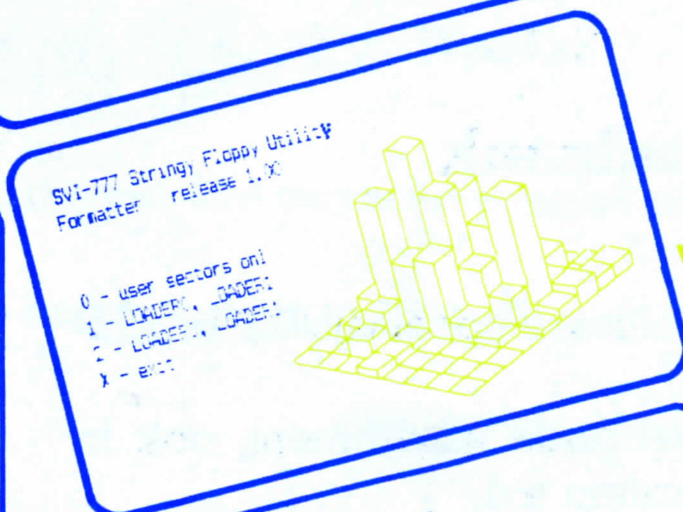
SPECTRAVIDEO COMPUTER USERS CLUB

C.U.C. COMPUTER INFO

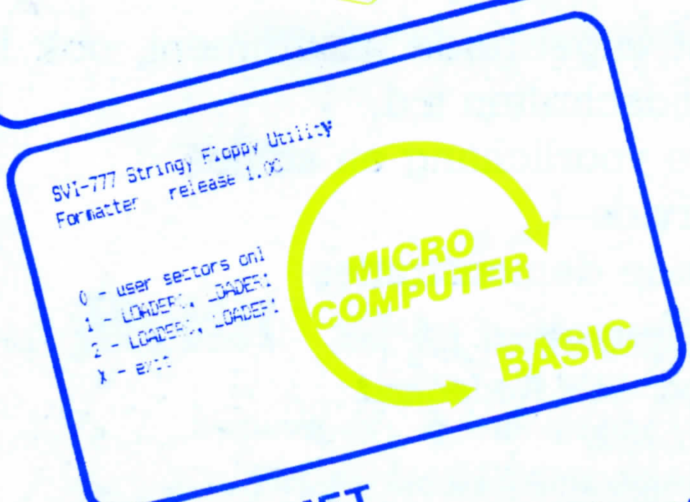
SV.328 & MSX COMPUTER GEBRUIKERS MAGAZINE



aanvulling '86:
"SATELLIET ONTVANGST"
met basicode 2



'ARCEREN'
van cirkel tot driehoek



meer
"MSX"
programma's

NR. 12 MRT/APR. '86

MET MSX MAGAZINE EXTRA

12

POSTBUS 202 - 2300 AE LEIDEN - HOLLAND

NEDERLAND f 5,75 BELGIE FB 125 FRANKRIJK FF 20 DUITSLAND DM 6,-

COLOFON

"C.U.C. computer INFO" is het contact magazine van de Spectravideo/ MSX Computer Users Club (Ned.).

Redactie: Wouter Alexander
Peter Zevenhoven

Medewerkers:

Basicode : Rini Kikkert
Verzendingen : Martin Burema
Omslag ontwerp en lay out: Wouter Alexander
Programmatuur : Peter Zevenhoven

C.U.C. Consuls

DEN HAAG (omstreken) : Peter v. Ginneken tel. 070-910387

OOSTERHOUT (Z-W Ned.) : Frans Helleman tel. 01620-29573

GENT (Belgie) : Johan Giraldo
Kon. Astridl. 145
B-9000 GENT (Bel.)
091/214708

Afd.:
GRONINGEN : Bas Wierenga tel. 050-710171

Lezerspost, bestellingen, programmatuur, tapes, disks, documentatie, kopij, manuscripten, advertenties, test-monsters, opgave lidmaatschap/ donateurs/abonnementen (buitenl.):
Spectravideo/MSX C.U.C.
Postbus 202
2300 AE LEIDEN
HOLLAND

Betaling lidmaatschap, donaties, advertenties, bestellingen, documentatie en Lezers Service artikelen:
Ned. Middenstandsbank
t.n.v. Spectravideo C.U.C.
rek. nr. 67.86.10.231
(giro bank 60000)

Betalingen uit buitenland:
per Eurocheque of postcheque (mandat post international)

Verhuizen ? Geef het ons tijdig op!

Schrijft u ons en wilt u antwoord?
Dan graag postzegeltje bijsluiten

Druk: GDSW - Leiden
Verspreiding: Betapress - Gilze

INHOUD

RUBRIEKEN pag.

REDAKTORIAL



Geachte lezer,

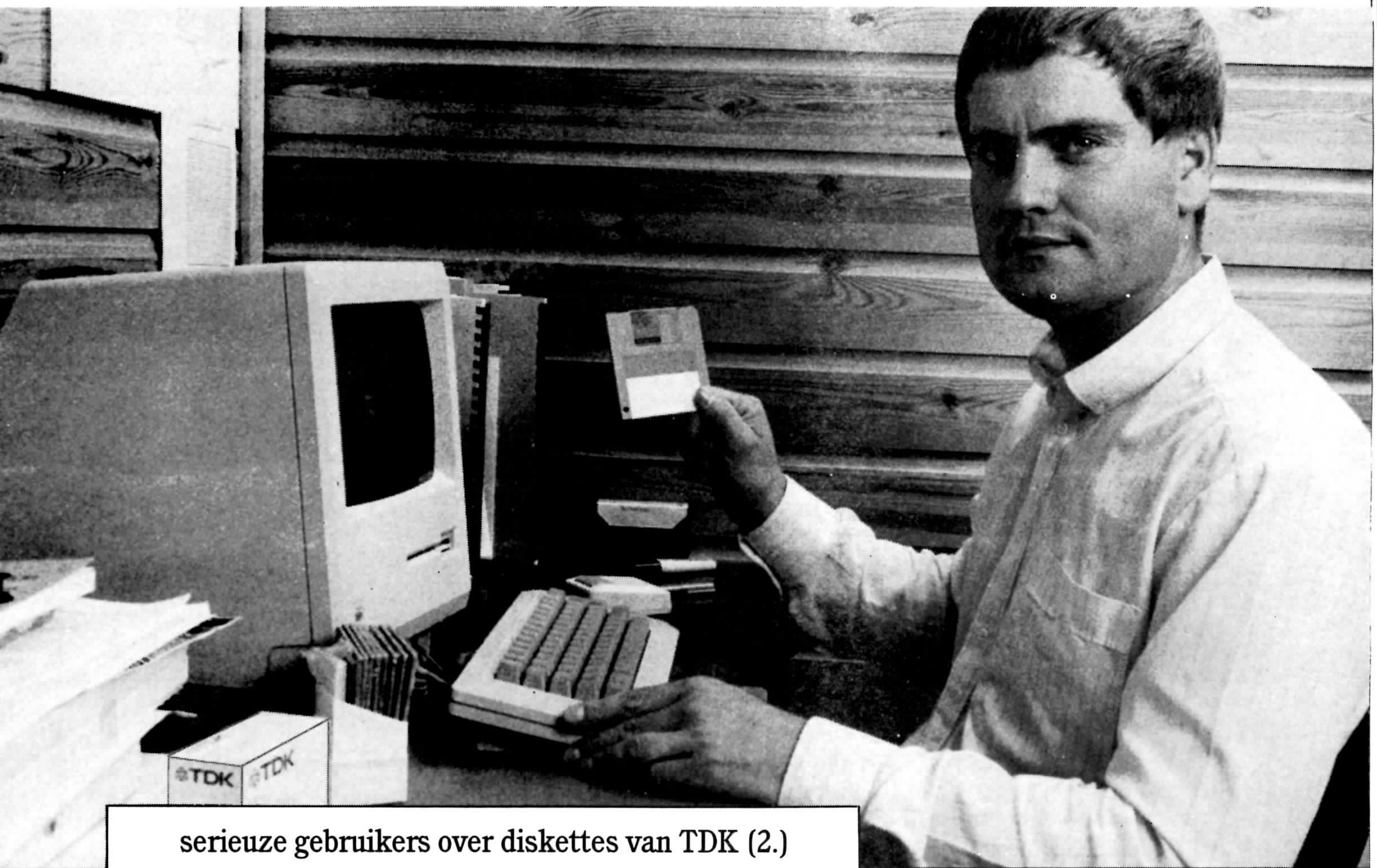
Wij denken, dat het C.U.C. met haar lijfblad het "C.U.C. computer INFO" inmiddels tot de gevestigde orde - the establishment in the computing scene - is gaan behoren. Heel wat hobbyisten die ook in dit computer INFO weer van zich laten horen, bewijzen dat zij het waarderen over een podium te kunnen beschikken waar zij als het ware met hun programma's of andere bijdragen op kunnen gaan staan. En dit als bijdrage aan het meerdere plezier dat anderen daardoor aan hun computerhobby kunnen beleven.

Voor degenen die meededen aan de software prijsvraag zit die klus er ook weer op. Nu krijgt de redactie het warm, immers, alle programma's, met soms lijvige boekwerken als handleiding, moeten worden bestudeerd, begrepen, besproken en worden beoordeeld en een prijs toegekend. Maar we doen het graag, want het is een genoegen om de producten die het "creme de la creme" in de C.U.C. gelederen heeft voortgebracht te zien. In ieder geval, hebben we zo geconstateerd, zitten er aardige dingen bij om als listing of op een cassette aan iedereen door te geven; en dat was ook de bedoeling van deze prijsvraag. Alleen, e.e.a. zal enige tijd vergen, dus wacht a.u.b. rustig af tot we meer hierover in ons clubblad kunnen mededelen.

Hoogtepunten in het C.U.C. gebeuren hebben we reeds vele gehad: onze eerste beurs met als gevolg het ontstaan van een "beursteam", het een-jarige bestaan, het eerste computer INFO op A4 formaat, het vrijgeven van C.03 en C.04, ons eerste eigen boek, de losse verkoop, een officiele prijsvraag, het kan niet op.
En nu: onze 1000ste betalende clubgenoot heeft zich ingeschreven!!
Hierbij dienen wij te beseffen, dat dit niet zo maar is gegaan, daar hebben heel wat mensen hard aan gewerkt, kijk bijv. maar eens in het colofon op blz. 1. Zij zijn de pioniers die het C.U.C. groot hebben gemaakt, althans tot dat wat het nu is. Daarnaast hebben we inmiddels contact gelegd met nog meer clubgenoten die zich ook actief willen inzetten, bijv. wat betreft de lay out, en wier namen we straks hopen te kunnen vermelden in ons colofon.
Bovendien is het zo, dat de groei naar 1000 het resultaat is van het positieve verschil tussen de verlaters (om welke reden dan ook) en de nieuwe inschrijvingen. Op deze wijze kon het even duren alvorens we deze nieuwe absolute mijlpaal bereikten.
Maar die 1000ste zullen we niet vergeten. Hij/zij krijgt daar bericht van, we hebben iets in ons hoofd als surprise daarbij, en op een volgende clubdag ....

Inmiddels hebben nog velen meer gemerkt, dat ons "computer INFO" niet zo gek is. Dat komt mede, omdat er programmatuur werd ingestuurd ... en dat willen we graag zo houden.
Gezien het bovenstaande hebben wij een dringende reden met klem te benadrukken: wij, de redactie, houden ons ten zeerste aanbevolen voor uw programma's!

Wouter Alexander



serieuze gebruikers over diskettes van TDK (2.)

"...Programma-Ontwikkeling vraagt om 100% betrouwbare disc-acces, daarom prefereer ik de expert-kwaliteit van TDK diskettes..."

Nico Kuijper (27), student econometrie, gebruikt een Apple MACINTOSH en de nieuwe TDK 3½-inch diskette (MF1DD) voor het ontwikkelen en testen van programma's die hij schrijft in Pascal. Hij is betrokken bij de ontwikkeling van software en begeleiding van eindgebruikers bij de Postgiro-RPS te Amsterdam.

"Werken aan programma's, bepaalde utilities of routines die nèt nog een beetje efficiënter kunnen, doe ik bij de Postgiro-RPS èn thuis. Allebei op een Macintosh en dan zijn de 3½" diskettes handig, gemakkelijk mee te nemen en maximaal uitwisselbaar en compatibel. Die micro-floppies van TDK zijn volop leverbaar en de betrouwbaarheid van dat merk spreekt me wel aan".

Technologische Expertise

Meer dan 5 decennia geleden creëerde TDK al de eerste toepassing van het door haar ontwikkelde en gepatendeerde magneetmateriaal "ferrite". Sindsdien biedt TDK serieuze gebruikers een range van produkten, die in kwaliteit en betrouwbaarheid onovertroffen zijn. Heden is TDK 's werelds grootste producent van audio- en videotapes. Méér dan 50% van de in Nederland gekochte audiocassettes dragen het merk TDK! Bovendien levert TDK al jaren schrijf/lees-koppen voor diskdrives aan vooraanstaande fabrikanten. De ontwikkeling en vervaardiging van computer-diskettes was voor TDK dan ook een logische stap. Niet alleen omdat TDK al sinds de dertiger jaren de enige fabrikant ter wereld is, die zich heeft gespecialiseerd in vervaardiging van magnetisch materiaal. Maar ook, omdat juist de kwaliteit van diskettes in hoge mate afhankelijk is van hun magnetische eigenschappen. En die expertise wordt wereldwijd in bijzondere mate aan TDK toegekend.

Hoogste Betrouwbaarheid

TDK diskettes kennen alleen internationale maatstaven. Iedere TDK diskette heeft specificaties, die ruim boven de geldende normen van de branche uitstijgen (inclusief die van o.a. IBM, ANSI, ECMA, ISO en JIS). Zo worden TDK diskettes geïnitialiseerd in drives met een aansturingsnauwkeurigheid van liefst 35 micron. Worden TDK diskettes minstens 600 uur achtereen middels continue tests beproefd in alle typen drives afkomstig van fabrikanten over de hele wereld. En bedragen de oppervlakte-afwijkingen in de uniforme magneetlaag van TDK diskettes nimmer méér dan 1/10e micron. Bovendien wordt elke diskette gecertificeerd, waardoor de hoogst haalbare graad van betrouwbaarheid voor de serieuze gebruiker wordt bereikt. Er kan niets mis gaan.





Tijdelijk GRATIS COMPUTER JOURNAAL (20 pagina's Diskette logboek) bij aankoop van TDK diskettes.

TDK 50 jaar vooraan in magneettechnologie

TDK®

diskettes-kwaliteit van experts

Voor alle informatie: AVC NEDERLAND B.V., Postbus 458, 5400 AL UDEN. Tel.: 04132-67725.

BASICODE CORNER

Rini Kikkert

HOBBYSCOOP
==========

In onze vorige aflevering van deze rubriek konden wij het gewijzigde uitzendschema van Hobbyscoop plaatsen. Vooral de verlenging op donderdagavond (namiddag) van het computergedeelte - waarin o.a. Basicode programma's worden uitgezonden - was zeer bemoedigend.
Helaas..... u ontving INFO nummer 11 nog maar net in de brievenbus of we moesten een dagen later, 1 januari, vernemen, dat uitzending van computerprogramma's via Radio 5 tot ca. 1 februari absoluut onmogelijk was i.v.m. de installatie van een Optimod bij deze middengolfzender in de Flevopolder.De Optimod bewerkstelligt een betere geluidskwaliteit, maar blijkt bij het overdragen van computerprogramma's problemen op te leveren.
In de loop van februari hoopt de Technische Dienst van de NOS en van de PTT de Optimod naar Hilversum over te kunnen brengen, zodat deze, tijdens de uitzending van computerprogramma's, uitgeschakeld kan worden.

Wij hebben hierover als C.U.C. op 2 januari een brief naar de NOS geschreven, daar wij dit besluit betreurden en hoopten, dat hervatting van het uitzenden van Basicode 2 programma's in februari weer spoedig zal gebeuren. Wel zendt men op woensdagavond af en toe een Basicode Beeldkrant uit met allerlei wetenswaardigheden; zeer leuk om te volgen en te lezen.
We hopen, dat inmiddels weer Basicode programma's via Radio 5 worden uitgezonden. Op het moment - eind januari - waren ons nog geen nadere bijzonderheden bekend. Maar ondanks dit voorval blijft Hobbyscoop voor ons een zeer gewaardeerd radioprogramma.

Hoewel 't aanvankelijk niet de bedoeling was ons luxe Basicode 2 vertaalprogramma t.b.v. MSX computers uit handen te geven, zijn we daarvoor toch gezwicht toen we hiervoor op maandag 27 januari j.l. door de NOS werden benaderd.
Reden om hun verzoek in te willigen was daardoor een stuk (naam)promotie voor Spectravideo "en" onze club te kunnen maken. Inderdaad bleek achteraf dat zeer velen ons die avond in heel Nederland via Hobbyscoop met naam en toenaam hebben horen noemen. De reakties waren zonder meer zeer positief.

H.C.C.
======

Met ingang van dec.'85 is de Nieuwsbrief van deze zuster-club ook aandacht gaan schenken aan Basicode 2. De samensteller van de artikelen is Ben Rintjema die reeds veel programma's in Basicode heeft geschreven. Het eerste bandje met "the Best of Basicode" werd o.a. door hem samengesteld. De februari Nieuwsbrief bevatte bijv. een soort tekstverwerker.
In samenwerking met Hobbyscoop heeft men zelfs een programmeer-wedstrijd uitgeschreven. We hopen dat hier nuttige programma's uit zullen voortkomen.

CLUBLID.
========

Op een van de clubdagen spraken wij met een clubgenoot die voor ons INFO een programma in Basicode aan het schrijven was; hij zou ons iets toesturen, maar we hebben helaas niets meer vernomen noch weten meer wie het was. Mocht hij (en natuurlijk ook andere lezers) iets (bijna) klaar hebben, dan houden we ons aanbevolen voor mogelijk publicatie.



"Assembler ervaringen"

Wouter Alexander

Daar zit je dan als redakteur van een computer magazine: op je bureau ligt een door je eigen tijdschrift uitgebrachte assembler, waarvan je geen idee hebt hoe dat "ding" werkt. Toch moet je er achter zien te komen, want je kunt het niet maken er helemaal niets vanaf te weten, of er geen enkele vraag over te kunnen beantwoorden. En met de moed der wanhoop - want wat bekend is over een assembler is, dat het over onbegrijpelijke machinetaal gaat - druk je de C.03 CUCasm in de recorder en laad je hem maar eens. We zullen wel zien wat er gaat gebeuren. Tenslotte - en dat mag iedereen best weten - heb ik er ook moeite mee gehad om van de Justwrite jr. tekstbewerker naar dat onhandelbare niet te doorvorsen Wordstar over te schakelen. En nu speel ik er mee als was ik er mee geboren (bij wijze van spreken). Daarnaast, de meesten van u zijn vast ook begonnen met PRINT 8 + 3 <ENT>, enz., als hun eerste computer intikprestaties. Dus, dacht ik, waarom nu met die assembler niet hetzelfde. Laat ik eens proberen met dat "ding" 5+5 uit te rekenen.

Gelukkig, daarom, wist ik, voor de vragen kwamen, te ontdekken hoe je bijv. twee getallen in assembler bij elkaar kon optellen of van elkaar aftrekken. Hoe was dat gegaan?
Wel, ik had ooit eens gehoord, dat met LD (load) iets in een register, in dit geval de accu (A), van de microprocessor kon worden geschreven. Dus, toen de assembler was opgestart met de assembler prompt (*), tikte ik in:

```
   *LD A,5      <ENT>
```

en er verscheen rechts: DØØØH:3EØ5

Uit een boek wist ik, dat je bij die 5 in de accu iets kon optellen middels ADD, zodat de volgende regel achter de prompt werd:

```
   *ADD A,5     <ENT>
```

en er verscheen: DØØ1:C6Ø5

LD en ADD noemen we mnemonics (mnem), Grieks voor afkorting. Zo'n mnem wijst hier bijv. naar een register, de accu, en er achter staat de operant (operation code) A,5 (waar en waarmee de mnem iets moet doen). In dit geval dient er het getal 5 in de accu A,5 gezet (LD) te worden. In de tweede regel zegt de mnem optellen (ADD) 5 bij inhoud accu (A,5). Als het goed is, staat nu het getal 1Ø in de accu. Dit getal verplaatsen we nu naar een register waar het verwacht wordt te staan om op het scherm te kunnen worden geschreven, het registerpaar HL. Ook dit doen we met LD:

```
   *LD L,A      <ENT>       DØØ4:6F
   *LD H,0      <ENT>       DØØ3:2600
```

De inhoud van de accu laden we in register L, en daar 1Ø binair maar een 3 bits getal is (1Ø1Ø, dus kleiner dan 8 bits), kan de inhoud van H een Ø bevatten.
En daar zat ik dan met de uitkomst van mijn optelling in geheugenregisterpaar HL. Hoe die inhoud nu zichtbaar maken op het scherm. Daarvoor bleek een geschikte ROM-routine te kunnnen worden aangeroepen, een machinetaal programmaatje in het ROM van de computer dat start op adres 5B44H. Derhalve intikken:

```
   *JP 5B44H    <ENT>       DØØ7:C3445B
```

We sprongen (JP) naar de betreffende routine. Maar we willen de promt terug, dus van de routine weer terugkomen:

```
   *RET         <ENT>       DØØA:C9
    (return from subroutine)
```

en eindigen met:

```
   *END         <ENT>       DØØB:
```

Nu moet het programma nog worden uitgevoerd. Hiervoor heeft de assembler een speciale directive (opdracht aan de assembler) meegekregen, nl. EXEC, van execute. Met het (geheugen)adres erbij vanaf waar dit assembler programma moet worden uitgevoerd, wordt dat:

```
   *EXEC DØØØH    <ENT>
```

en dan ... komt op 't scherm het antwoord:

```
    1Ø

    *
```

Ik had mijn eerste assembler programma er levend afgebracht. Maar ja - wat hebben we ons op de hals gehaald! - nu

een aftrekking.

Als we een nieuw programma op hetzelfde (originele) adres willen beginnen, kunnen we dit met de directive ORG aangeven. We beginnen derhalve met:

```
*ORG DØØØH      <ENT>   DØØØ:
*LD A,23        <ENT>   DØØ1:3E17
```

en onmiddellijk aftrekken gaat met SUB(tract):

```
*SUB 19
```

In deze operant behoeft geen register benoemd te worden, want SUB werkt alleen op de accu, vandaar "onmiddellijk" aftrekken. Daarna volgen we de zelfde lijn:

```
*LD L,A
*LD H,Ø
*JP 5B44H
*RET
*END
*EXEC DØØØH

 4

*
```

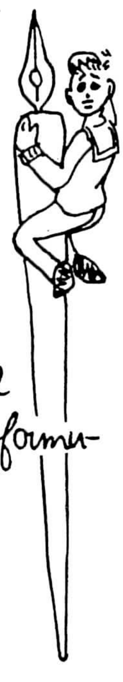
Uit de kunst!

☆☆☆

Lezers in de pen.

A.B. Schrama
Purmerlaan 24
1718 AK Hoogwoud

Bij deze verzoek ik om toezending van een wedstrijdformulier voor uw. wedstrijd. (Wij zijn al lid)
Op de achterzijde vindt U een programma, waarmee ook 'n spandoek met bv. "I ♥ SVI", dus grafische symbolen gerealiseerd kan worden. Zelf hebben wij geen printer, dus ik hoop dat alles goed is. Succes ermee
In afwachting van het wedstrijdformulier en de bestelde (dis)assembler
groetend, A.B.S.



Red.:
We hebben deze briefkaart maar gewoon afgedrukt, zodat u kunt zien dat het inderdaad op schrift werd gesteld. Het zijn reacties die wij zeer op prijs stellen en die het hobbyen voor het C.U.C. dat typisch aangename aspect verlenen.
Het betreffende programma hebben wij - overigens zonder het te controleren, dus eventueel commentaar aan de inzender - op pag. 28 geplaatst.

Bijgaand mijn bijdrage voor de SV C.U.C. voor het seizoen 1986/87. Ga zo door, deze bijdrage is de informatie dubbel en dwars waard.
Groeten,

Paul L. Karting
Rotterdam

Red.:
Ziet u wat we bedoelen. We zullen ons best doen voor deze trouwe clubdag bezoeker.

Sinds twee dagen zit ik in zak en as; uw Basicode 2 werkt niet op mijn MSX 2 computer. Doe ik iets fout? Helpt u mij met dit probleem, want ik volg alles van hobbyscoop; hopelijk weet uw geleerde, Peter Zevenhoven, niet alleen voor mij de oplossing. Veel succes met uw blad en ik blijf hem lezen.

J. Zuure
Nijmegen

Red.:
Tja,de oplossing weet onze "geleerde" wel, maar in dit geval geen oplossing in de vorm van Basicode 2. Dat heeft hij heel anders opgelost, doch daarvoor nog even geduld. Intussen is het duidelijk geworden, voor iedereen, dat Basicode 2 niet werkt onder MSX 2; dat was er toen nog niet. En zo blijft er werk aan de winkel en blijven wij aan het werk - wij hopen tot ieders tevredenheid.
Houdt C.U.C.'s computer INFO nr. 13 maar in de gaten!

CLUB REPORTAGE

Red.

LEZERS SERVICE.
===============

In INFO nr. 11 brachten wij reeds naar buiten, dat de Lezers Service een volwassen c.q. tijdrovende taak is geworden. We hadden gedacht enigszins uit de (tijd)problemen te zijn door het dupliceren van de cassettebanden onder te brengen bij een gespecialiseerd bedrijf. Het resultaat was, ondanks een proef en controle vooraf, bedroevend! De afgelopen maanden waren voor ons -alleen al wat dit voorval betreft - een ramp. Het percentage "uitval" lag vele malen hoger dan uit de periode dat we alles nog zelf dupliceerden. We durfden op een gegeven moment geen cassettebanden uit die voorraad meer te verzenden om het risico van retourzendingen te voorkomen.
Door dit voorval was er een gigantische achterstand ontstaan van zo'n twee en een halve maand. Op het moment van het verschijnen van dit INFO is deze achterstand achterhaald(door middel van cassettes die elders met zorgvuldige begeleiding zijn gemaakt) en moet een ieder zijn bestelling in huis hebben. Het is mogelijk, dat enkele aan ons retourgezonden cassettes niet zijn vervangen! Wie zijn bandje dus aan ons heeft teruggestuurd en inmiddels nog geen nieuwe heeft ontvangen moet dit zelf nu aan ons kenbaar maken, waarna wij omgaand een nieuwe cassette zullen sturen.
We betreuren het voorval uitermate en de (begrijpelijke) boze en kritische reakties hebben ons ook niet "koud" gelaten, echter, de noodzakelijke "snelle" oplossing lag niet voor het oprapen.

CLUBDAGEN
=========

DEN BOSCH, 11-1-1986. Helaas bleek vlak voor deze clubdag niemand van de redaktie naar Den Bosch te kunnen i.v.m. ziekte en onverwachtte andere (weers)problemen. De tijd was zelfs te kort om het bedrijf in te lichten en andere leden te charteren om ons te vervangen. Het spijt ons vreselijk, maar we meldden reeds dat we steun in de breedte HEEL hard nodig hebben. In Cuyck hopen we e.e.a. goed te maken. Lichaam en geest - door het DAGELIJKS werken voor de club - gaf bij diverse leden van de redaktie tegelijk het sein dat ze teveel van zichzelf gevergd hadden. We bieden openlijk onze welgemeende excuses aan aan de mensen van Elektronikaland en de velen die ons daar hadden verwacht.
We beschikken wel over een "beursteam", maar we denken, dat het tijd wordt dat we voor de clubdagen een delegatie nodig hebben,want we kunnen helaas niet altijd zelf deze dagen meer bezoeken, hoe graag we het ook zelf willen.

APELDOORN, 25-1-1986. (kleine C.U.C. BEURS) Op de redaktie hebben we ooit de wens geopperd om ergens in het midden van Nederland een landelijke clubdag of een beurs te organiseren. Dit zou dan wel moeten gebeuren in samenwerking met enkele clubgenoten die daartoe capabel zijn. Het is er echter tot op heden (nog) niet van gekomen,maar het begin is er ...... in Apeldoorn begon voor ons de victorie.
Met recht werd deze clubdag in de diverse kranten aangekondigd als een "C.U.C. mini Beurs" en het was o.i. een eerste goede stap. Wat moeten Hans Peter Zeedijk (20) en Peter Smit (19) uit de regio Apeldoorn een (fiets)werk hebben verzet om dit "op poten" te zetten;en dat praktisch zonder hulp vanuit de redaktie. Klasse!!
Zij hebben het toch maar voor elkaar gekregen om enkele bedrijven te doen besluiten onze kleine C.U.C. beurs aan te doen. We denken dat dit vooral komt door het enorme enthousiasme van Hans en Peter,gepaard aan een dosis incasserings- en doorzettings vermogen. Leterlijk uit geheel Nederland kwamen ze die dag in grote getale naar het gebouw DON BOSCO.
Wij willen op deze plaats ook de overige medewerkers aan dit evenement bedanken voor het beschikbaar stellen van de zaal en het werken tot diep in de nacht om de zaal, nadat deze nog de voorgaande avond voor een ander evenement werd gebruikt, weer schoon te krijgen.
Men kan zo'n beurs natuurlijk niet vergelijken met bijv. een PC RAI, maar de sfeer daarvan was er wel. De diverse bedrijven uit Apeldoorn en ook uit Ede willen we bij deze bedanken voor het vertrouwen; we zijn blij te we-

24/1/86 nieuwe Apeldoornse Courant

Computerbeurs in Don Bosco

APELDOORN — In gebouw Don Bosco aan de Haagwinde is zaterdag 25 januari een mini-computerbeurs. De dag is georganiseerd door de landelijk actieve Spectravideo MSX Computer Users Club (CUC). De letters MSX staan voor Micro Soft Extended Basic, een gestandariseerd type computer.

Het doel van de mini-beurs is drieledig. In de eerste plaats willen de organisatoren mensen die geïnteresseerd zijn in, met name MSX-computers, informatie en demonstraties geven. Los daarvan is het de bedoeling mensen met een eigen computer met raad en daad bij te staan en hen te stimuleren onderling programma's uit te wisselen. Wie echter programma's wil copieëren waarop auteursrechten staan wordt met computer en al op straat gezet.
De beurs begint rond elf uur in het jeugdcentrum Don Bosco, de Haagwinde 5a.



Hans Peter Zeedijk — Peter Smit — Wouter Alexander — Rini Kikkert

ten dat ze goede zaken hebben gedaan.
Helaas bleek er bij toeval geen expander met diskdrive voor een SV.328 aanwezig te zijn. Een van onze clubgenoten - die ter plekke een nieuwe box kocht - was zo vriendelijk zijn aankoop deze dag uit te lenen; ook hiervoor onze hartelijke dank.

ORGANISEREN
===========

Na een turbulente jaarwisseling met de problemen van de cassettebanden en de misgelopen clubdag dus ook positieve geluiden. Er blijken gelukkig ook clubgenoten te bestaan met een club-mentaliteit: een club is er niet alleen VOOR leden, maar wordt eigenlijk ook geRUNd DOOR leden. En in Apeldoorn bleek overduidelijk: HET KAN WEL.

PRIJSVRAAG
==========

De sluitingdatum is voorbij en ieder bandje dat nu nog binnenkomt, moet van goede huize zijn wil het nog meedin gen naar een prijs.
Wat ons opviel, was het nadrukkelijk ontbreken van specifiek voor MSX ontwikkelde programmatuur. Welhaast iedere ingezonden casette bevatte een prijsvraag programma voor de .328, en merendeels ook in BASIC. Voor de sluitingsdatum hebben bij we het ingezondene niet op de kwaliteit gelet, maar in de gauwigheid gezien waren er enkele aardige dingen bij. Het zal geruime tijd duren voor een eventuele winnaar iets hoord, want lijvige begeleidende gebruiksaanwijzingen hebben tijd nodig om bestudeerd te worden.

Wees er echter van overtuigd, geachte lezer, dat ook wij nieuwsgierig zijn naar wat er is ingeleverd en ook naar wat we eventueel uit de antwoorden op de vragen van de deelname formulieren kunnen destileren.
Hoewel er niet te veel prijsvraag programma's zijn ontvangen,valt het aantal eigenlijk niet tegen. Immers, de .328 werd geen wereldstandaard, bijna ieder computerblad meent continu een prijsvraag te moeten uitschrijven, terwijl de door hen uitgeloofde te winnen prijzen varieren van een wereldreis t/m een baan voor het leven.
Daarom zouden wij bescheiden willen opmerken, dat wij zeer tevreden en gelukkig zijn met wat men heeft ingestuurd. Wij zullen veel aandacht schenken aan de voortbrengselen van, naar wij uit ervaring menen te weten, uren, dagen, weken en misschien wel nachten denken en programmeren!

INFO datarecorder TEST-SET
==========================

Op speciaal verzoek van een school, benevens andere SV.318/.328 gebruikers, is er een datarecorder TEST- en AFREGELSET voor deze computers ontworpen en gefabriceerd, nl. de V.T. DRT-SVI+. Dit apparaat lost de problemen op die kunnen optreden bij het eerder in C.U.C. INFO 11 beschreven head alignmentkit; indien standaard of vreemde software niet ge-LOAD kan worden, zal het LOADen van de head alignment tape eveneens niet gaan.

Het doel van deze TEST- en AFREGELSET is de opname/weergavekop van de recorder opnieuw in de de standaard positie te brengen en, als extra, door middel van een ingebouwde schakeling te controleren of de recorder opneemt.

Intussen is er ook voor MSX recorders een TESTSET ontwikkeld en getest onder het typenr. V.T. DRT-MSX+.

Wouter Alexander

zie volg. blz.

MSX-SOFTWARE BESPREKING

Er is de laatste maanden heel veel nieuwe MSX-software in de handel gekomen; de vele bedrijven die regelmatig adverteren zijn inmiddels wel bekend.
Toen wij bijv. enkele maanden geleden een voor ons onbekend bedrijf interessante software zagen aanbieden, konden wij de verleiding niet weerstaan hen te benaderen voor meer informatie.
Dit softwarebedrijf, "Delta Electronic's" te Kampen, adverteerde o.a. met een telex ontvangst-, video ondertitel- en faktureerprogramma. Wij ontvingen een exemplaar ter bestudering en keken eens naar prijs/prestatieverhouding.

Het telex ontvangst programma trok als eerste onze aandacht, zeker gezien de prijs van f 25,--; men diende hierbij nog wel een optocoupler(f 2,50) en een convertor (f 95,--) (bouwpakket) te kopen. Aangezien we in een van onze vorige info's reeds een test van een morse/telex programma plaatsten en niet in het bezit waren van de genoemde convertor stapten we over naar het volgende programma.

Dit heette KREMLIN (f 19,95) en is een hulpprogramma (utility) dat regels met REM opzoekt en die - op de regelnummers na - verwijdert. Het programma blijft, na te zijn geladen, in het geheugen staan en is steeds met een commando opnieuw aan te roepen. Het viel ons op, dat dit programma totaal zo'n 6K van het geheugen oppeuzelde, hetgeen o.i. te veel is. In onze Omnibus 8/9 op blz. 13 staat een soortgelijk programma van Peter Zevenhoven

De derde cassette was een VIDEO ondertitel programma (f 42,50). Het bevat een karakterset editor, tekst invoer- en tekenmogelijkheid. Enkele mensen - met een video - hebben hiermee gewerkt en vonden het wel aardig. Handig was de karakterset editor om eigen letters/tekens te maken. Het geheel is nogal omvangrijk, zodat het bandje met een uitgebreide en duidelijke uitleg dat er bij wordt geleverd, zeer van pas komt.

Ten slotte het faktureer + debiteurenprogramma (f 150,--) op een 3 1/2" floppy. Ook hierbij een enorm uitgebreide uitleg. De floppy bevat diverse files die samen het totale programma vormen; alles is in BASIC geschreven, waardoor eigen aanpassingen gemakkelijk zijn in te brengen. Het programma is zeer, zeer gebruikersvriendelijk en "niet stuk" te krijgen; overal kan men vanuit de diverse menu's terugkeren. Indien de gewenste mutaties voor uw administratie zijn in te brengen, dan heeft men zeker een goede koop aan dit programma. Het is z'n prijs, dachten we, zeker waard.

Met het bovengenoemde ontvingen we een prijslijst van de overige software die door Delta Electronic's wordt vervaardigd, zoals een

sprite en karakter editor	f 19,95
sound generator programma	f 19,95
staaf diagram v/d gegevens	f 19,95

Voor meer informaties kunt u zich wenden tot:
Delta Electronic's
Noorweg 32
8262 BS KAMPEN tel. 05202-12493

TESTSET

Levering geschiedt inclusief een uitgebreide Ned. talige handleiding, een speciaal aangemaakte "toonband" en een afregelstift met kunststof handvat om aardstoringen op de kop tegen te gaan.

Op de C.U.C. computerdag in Oosterhout is het apparaat, meer bedoeld voor handelaren, instellingen en clubs, gedemonstreerd door de fabrikant. Wat wij zagen was veelbelovend en ons inziens is aanschaf voor gebruikers van meerdere computers/datarecorders zonder meer aan te bevelen. Meer weten:

V.T.
Postbus 13
5270 AA St. Michielsgestel
tel. 04105 - 2851

SVI MSX COMPUTER WETENSWAARDIGHEDEN



In ons vorige computer INFO hebben we het even aangeroerd: MSX 2. Eigenlijk zonder veel tam-tam is het inmiddels op de markt gekomen, naast de machines van MSX 1. De bedoeling is beide leverbaar te houden, maar of dat er in zit ......
Een verstandig mens koop immers het beste voor zijn geld, opdat hij niet een half jaar later spijt van zijn aankoop zal krijgen.
Weliswaar is een MSX 2 machine wel aardig wat duurder, doch biedt ook wel wat meer. Op het oog lijkt het een simpele uitbreiding van MSX 1, maar verdiepen we ons er iets meer in, dan blijkt het in wezen veel meer computer te zijn dan het MSX zoals wij dat kennen. Dit komt vooral tot uiting op de grafische schermen,een gegeven dat vooral voor een home computeraar een belangrijke rol speelt: beeld en kleur. Daarnaast heeft het muziek producerende gedeelte een nieuwe chip gekregen, en ook dat uit zich in meer home mogelijkheden.

Heeft men MSX wel eens aanbevolen voor zakelijke doeleinden, MSX 1 was daar niet geschikt voor,noch kwa hardware, noch software. Nu, met MSX 2, kan het een aardige gooi doen naar de zakelijk geinteresseerde die nog niet aan een echte PC toe is, maar toch wel die richting uit gaat.
Daarnaast heeft men het nieuwe MSX uitgerust met veel aardigheidjes. Voor hen die inderdaad met de machine willen spelen een welkome aanvulling op het home BASIC van MSX 1.

Nu moet u niet denken, dat MSX volwassen is geworden. Dat zal pas blijken wanneer de software er voor op de markt wordt losgelaten, iets waar nog niets over bekend is. De programmatuur voor MSX 1 draait op MSX 2, omgekeerd niet.
Op het ogenblik is dat echter niet belangrijk. Wat wel interessant is, is straks te zien wat MSX 2 aan software gaat voortbrengen.

"Reactie-spel"

Rob Fieret




```
100  MSX=PEEK(0)=243: IF MSX THEN OPEN "grp:" AS 1
110  COLOR 15,12,2: SCREEN 0,0: KEY OFF: WIDTH 39
120  PRINT "◊ ◊ ◊ ◊ R A N D O M  S C O R E ◊ ◊ ◊ ◊": PRINT: PRINT
130  PRINT"De spatiebalk is de scoremaker, na
140  PRINT"elke score geef je Enter voor verdere
150  PRINT"actie. Alleen de .1. geeft een score,
160  PRINT"en na 5X je totaalscore."
170  GOSUB 700: LOCATE 7,21,0: PRINT "◊ ◊ ◊ Druk een toets ◊ ◊ ◊"
180  I$=INKEY$: IF I$="" THEN 180 ELSE X=RND(-TIME)
190 REM start spel met beginwaarden
200  CLS: SCREEN 2-MSX
210  B=0: C=0:' B=raak en C=mis
220 REM kies een getal/spatieb.instr.
230  CLS
240  T=INT(9*RND(1)): IF T=A THEN 240 ELSE A=T
250  FOR SN=1 TO 6+4*MSX:'snelheid cijfers
260   IF MSX THEN PRESET(90,20): PRINT #1, A: GOTO 280
270   LOCATE 90,20: PRINT A
280  NEXT SN
290  Z$=INKEY$
300  IF Z$<>" " GOTO 230 ELSE C=C+1
310 REM score verwerking/enter instr.
320  IF A=1 THEN B=B+1: C=C-1
330  IF A=1 THEN PLAY"o5v15A110A"
340  IF NOT MSX GOTO 380
350  PRESET(0, 80): PRINT #1, USING "## \     \"; B, "RAAK"
360  PRESET(0,150): PRINT #1, USING "## \   \"; C, "MIS"
370  GOTO 400
380  LOCATE 0, 80: PRINT USING "## \     \"; B, "R A A K"
390  LOCATE 0,150: PRINT USING "## \   \"; C, "M I S"
400  IF B>4 THEN GOSUB 440:'topscore
410  IF INKEY$=CHR$(13)THEN 230
420  GOTO 410
430 REM afhandeling na topscore
440  FOR T= 1 TO 1500: NEXT T
450  CLS: SCREEN 0
460  PRINT"◊ ◊ ◊ ◊ R A N D O M  S C O R E ◊ ◊ ◊ ◊"
470  LOCATE 8, 3: PRINT USING "### \     \"; B, "R A A K"
480  LOCATE 8, 4: PRINT USING "### \   \"; C, "M I S"
490  LOCATE 8, 5: PRINT          "---"
500  LOCATE 8, 6: PRINT USING "### \         \"; C-B, "T O T A A L"
510 REM puntenverdeling na score van 5
520  IF C-B>14 AND C-B <26 THEN 600
530  IF C-B>24 AND C-B <36 THEN 630
540  IF C-B>34 AND C-B <46 THEN 660
550  IF C-B>45              THEN 660
560 REM score beoordeling
570  GOSUB 700: LOCATE 9,21
580  PRINT"REACTIE = SUPER   !!! "
590  GOTO 750
600  GOSUB 700: LOCATE 9,21
610  PRINT"REACTIE = GOED     !! "
620  GOTO 750
630  GOSUB 700: LOCATE 9,21
640  PRINT"REACTIE = REDELIJK ! "
650  GOTO 750
660  GOSUB 700: LOCATE 9,21
670  PRINT"REACTIE = SLECHT !!! "
680  GOTO 750
690 REM subroutine score afhandeling
700  LOCATE 5, 20: PRINT "██████████████████████████████"
710  LOCATE 5, 21: PRINT "█                            █"
720  LOCATE 5, 22: PRINT "██████████████████████████████"
730  RETURN
740 REM keuze wel/niet door te spelen
750  LOCATE 7,15
760  PRINT"NOGMAALS ? DRUK OP DE 1"
770  LOCATE 7,17
780  PRINT"STOPPEN  ? DRUK OP DE 2"
790  IF INKEY$="1"THEN CLS: RUN
800  IF INKEY$="2"THEN CLS: END
810  GOTO 790

820  END
```

de Z80 CPU verklaard (2)

drs André v d Horst

Bij iedere communicatie over de bus behoort een specifiek protocol; dit protocol wordt gekozen met behulp van besturingslijnen. Bij iedere communicatie is een zender betrokken, d.w.z. een component, die door middel van de drivers voor de datalijnen de gegevens op de datalijnen plaatst, en een ontvanger, d.w.z. een component, die door middel van de receivers van de datalijnen vaststelt welke gegevens op de datalijnen staan.

De communicatie tussen een tweetal componenten geschiedt vaak in het kader van een meester-slaaf-relatie; de meester is de component, die bepaalt wanneer de communicatie begint dan wel eindigt alsook de richting van de communicatie. Er is sprake van een lees-operatie, indien de meester als ontvanger en de slaaf als zender optreedt; bij een schrijf-operatie is de meester de zender en de slaaf de ontvanger.

Voorafgaand aan de communicatie moet eerst de meester-slaaf-verbinding tot stand komen. Hiertoe is het noodzakelijk, dat aan de component, die als meester zal gaan functioneren, de bus wordt toegewezen. Het toewijzen van de bus is een van de taken van de bus manager, en geschiedt bijvoorbeeld als volgt:

(1) de toekomstige meester activeert een "Bus Request"-signaal; dit "Bus Request"-sigaal is specifiek voor de soort communicatie, die na het tot stand komen van de verbinding zal worden gevoerd.
(2) De bus manager ontvangt het genoemde "Bus Request"-signaal en, indien de situatie zulks toelaat, activeert de bus manager het bijbehorende "Bus Grant"-signaal; dit signaal wordt via een daisy-chained lijn verstuurd.
(3) De component, die electrisch het dichtst bij de bus manager staat, langs deze "Bus Grant"-lijn gezien en een bijbehorend "Bus Request"-signaal geactiveerd heeft, blokkeert de voortplanting van dit "Bus Grant"-signaal naar de achter deze component gelegen componenten. Deze component is nu meester over de bus geworden.

Nu de bus is toegewezen aan een meester, moet deze meester verbinding zoeken met de slaaf. Deze slaaf heeft een adres; dit adres moet op de adreslijnen worden geplaatst. Het verbinding zoeken met de slaaf geschiedt bijvoorbeeld als volgt:

(1) de meester van de bus plaatst op de dreslijnen een identificatie van de toekomstige slaaf en activeert een "Bus Acknowledge" -signaal;tevens deactiveert de meester het "Bus Request"-signaal.

N.B.! Het "Bus Acknowledge"-signaal bevestigt de ontvangst door de meester van het "Bus Grant"-signaal;met behulp van het "Bus Grant"-signaal wijst de bus manager de bus aan deze meester toe. Tevens geeft het "Bus Acknowledge"-signaal te kennen, dat de adreslijnen stabiel zijn.

(2) De (unieke) component, waarvan het adres de op de adreslijnen staande identificatie is, antwoordt door het activeren van een "Select Acknowledge"-signaal; deze component is nu de slaaf.
(3) De meester reageert op het actief worden van het "Select Acknowledge"-signaal met het aanduiden van de richting van de communicatie en begint vervolgens met de communicatie.Gedurende de communicatie blijft het "Bus Acknowledge"-signaal actief.

Bij stap (2) wacht de meester een bepaalde tijd op het actief worden van het "Select Acknowledge"-signaal; deze tijd is in de regel vast ingesteld, bijvoorbeeld door een RC-schakeling. Indien het "Select Acknowledge"-signaal niet binnen deze tijd actief wordt, is er sprake van een "Bus Time-Out"-situatie; de meester geeft in een "Bus Time-Out"-situatie de bus vrij door het deactiveren van het "Bus Acknowledge"-signaal.

De bij stap (3)genoemde communicatie geschiedt bijv door middel van de volgende uitwisseling van signalen:

(1) de ontvanger activeert een "Ready"-signaal om aan te duiden, dat hij gereed is voor het ontvangen van gegevens;
(2) de zender reageert op het actief worden van het "Ready"-signaal met het activeren van een "Data Valid"-signaal om aan te duiden, dat de datalijnen stabiel zijn;
(3) de ontvanger reageert op het actief worden van het "Data Valid"-signaal met het deactiveren van het "Ready"-signaal; de ontvanger verwerkt de uitgangsniveaus van zijn datalijnen-receivers en activeert vervolgens een "Data Accepted"-signaal;
(4) de zender reageert op het actief worden van het "Data Accepted"-signaal met het deactiveren van het "Data Valid"-signaal;
(5) de ontvanger reageert op het inactief worden van het "Data Valid"-signaal met het deactiveren van het "Data Accepted"-signaal;
(6) de zender constateert, naar aanleiding van het inactief worden van het "Data Accepted"-signaal, dat de niveaus van de data-

lijnen veranderd mogen worden en verandert de niveaus van de datalijnen door het veranderen van de ingangsniveaus van zijn datalijnen-drivers; bij het voortzetten van de communicatie herhaalt de cyclus zich vanaf stap (1).

Indien de communicatie is beeindigd, en de bus derhalve kan worden vrijgegeven, deactiveert de meester het "Bus Acknowledge"-signaal; de slaaf deactiveert het "Select Acknowledge"-signaal op hetinactief worden van het "Bus Acknowledge"-signaal.
Naar aanleiding van het inactief worden van zowel het "Bus Acknowledge"-signaal als het "Select Acknowledge"-signaal constateert de bus manager dat de bus vrij is.

Het is soms noodzakelijk, dat de CPU op de hoogte wordt gebracht van een bepaalde stand van zaken betreffende een randapparaat, bijvoorbeeld een Bus Time-Out-situatie. Hiertoe moeten dan eerst de werkzaamheden, waarmede de CPU dan bezig is, worden onderbroken; vervolgens moet de relevante informatie van het randaparaat naar de CPU worden overgebracht, en tenslotte moet deze informatie door de CPU verwerkt worden. Dit alles vereist communicatie over de bus en wel zeer bijzondere communicatie; er heeft namelijk een schrijf-operatie plaats van een randapparaat naar de CPU. Het betreffende protocol heet een interruptie-protocol.
Wederom activeert het betreffende randapparaat een "Bus Request"-signaal; dit "Bus Request"-signaal is echter een zeer speciaal signaal, dat "Interrupt Request" genoemd wordt; het bijbehorende "Bus Grant"-signaal wordt "Interrupt Acknowledge" genoemd. Het actief worden van een "Interrupt Request"-signaal impliceert, dat de CPU de slaaf is, en dat er een schrijf-operatie plaats dient te vinden.
Het actief worden van het bijbehorende "Interrupt Acknowledge"-signaal impliceert, dat de communicatie tussen het randapparaat (nu de meester) en de CPU (nu de slaaf) kan beginnen; zoals reeds opgemerkt, is deze communicatie een schrijf-operatie.
De overgebrachte informatie bevat een indicatie van de stand van zaken betreffende het randapparaat en/of een indicatie van de eerste operatie van een reeks operaties, door de CPU uit te voeren naar aanleiding van het gebeurde; voordat de CPU echter met de afwikkeling kan beginnen, moet de toestand van de werkzaamheden, waarmede de CPU tot dan toe bezig was, ergens worden opgeborgen (in het geheugen); deze werkzaamheden kunnen dan, indien de situatie het toelaat, worden hervat.
In de regel vertoont het protocol, dat bij interrupties gehanteerd wordt, afwijkingen ten opzichte van protocollen, die bij andere vormen van communicatie gehanteerd worden.

Bij een communicatie dienen zender en ontvanger in de pas te lopen; het verzorgen van dit in de pas lopen wordt synchronisatie genoemd en is een van de functies van het protocol.
Naar gelang de wijze waarop deze synchronisatie tot stand komt kunnen de protocollen als volgt in een tweetal categorieen worden ingedeeld:

(a) bij protocollen van de eerste categorie komt het in de pas lopen van zender en ontvanger tot stand, doordat de zender en de ontvanger onderling signalen uitwisselen, waardoor de ene component expliciet van de toestand van de andere component op de hoogte wordt gebracht; een voorbeeld van een dergelijke uitwisseling van signalen is beschreven in de stappen (1)-(6) van de communicatie.

Uitwisseling van signalen als hierboven beschreven heet een "handshake"; protocollen, waarbij het in de pas lopen van zender en ontvanger door middel van een handshake tot stand komt worden asynchrone protocollen genoemd.

(b) Bij protocollen van de andere categorie komt het in de pas lopen tot stand door middel van een kloksignaal, dat over alle componenten gedistribueerd wordt; de handshake,zoals deze expliciet is in het geval van asynchrone protocollen,is dan geimpliceerd, in die zin, dat een handshake-signaal wordt aangenomen te zijn ontvangen na een bepaald aantal kloktransities.
De protocollen van deze categorie worden synchrone protocollen genoemd.

Bij bussen met lange verbindingen (in elektrische zin) worden meestal asynchrone protocollen gehanteerd; bij bussen met korte verbindingen en hoge snelheden worden vooral synchrone protocollen gehanteerd. Ook gemengde vormen komen voor.

```
1 'Mini-Orgeltje door Ch. W. Brederode
100 DIM T(37): SCREEN Ø,Ø: CLS
110 IF PEEK(Ø)=243 THEN KEY OFF: SCREEN,,Ø ELSE CLICK OFF
120 LOCATE 9, 6: PRINT "Speel op de toetsen:"
130 LOCATE 9, 7: PRINT "(uit met spatiebalk)"
140 LOCATE 7,10: PRINT " 2 3   4 5 6   8 9   -"
150 LOCATE 7,11: PRINT "q w e r t y u i o p [ ]"
160 FOR N=1 TO 37: READ T(N): NEXT
170 SOUND Ø,Ø: SOUND 1,Ø: SOUND 8,12: SOUND 7,62
180 DATA   Ø,21Ø,198,186,178,166,156,148,14Ø,132
190 DATA 125,118,111,1Ø5, 99, 93, 88, 83, 78, 74
200 DATA  7Ø,21Ø,198,186,178,166,156,148,14Ø,132
210 DATA 125,118,111,1Ø5, 99, 93, 88
220 Z$=" Q2W3ER4T5Y6UI8O9P[-]q2w3er4t5y6ui8o9p[-]"
230 Q$=INKEY$: IF Q$="" THEN 23Ø
240 K=INSTR(Z$, Q$): IF K=Ø THEN 23Ø
250 SOUND Ø, T(K): GOTO 23Ø
260 END
```

BIBLIOTHEEK

Eindelijk is het dan zo ver: de club heeft een bibliotheek, en wel een uitleenbibliotheek. Het begon met een paar boeken, maar op het moment is dat aantal gegroeid tot enkele tientallen die her en der bij de redakteuren verspreid lagen.
Deze boeken worden nu op een centraal punt, bij de bibliothecaris, onze clubgenoot Richard Mens - ondergetekende - bewaard en op aanvraag naar belangstellenden gestuurd. Weliswaar is het idee al wat ouder en gaat het proces om e.e.a. gestalte te geven wat traag - doordat er zo veel andere, belangrijker zaken voorgaan - , maar nu is het rond, de Biep is een feit.
Ik zou willen stellen, dat we wel wat leerzame, interessante - en soms dure - boeken in bezit hebben. Bij een nuttig gebruik er van zal dit de programmeerkunst van onze clubgenoten zeker ten goede komen.
Ik hoop, dat de bibliotheek een succes wordt en het aantal boeken snel zal stijgen. Daartoe kunt ook u - clubgenoten en zakelijk belanghebbenden - uw boeken beschikbaar stellen (schenken), zodat onze collectie in omvang toeneemt en we steeds meer personen beter van dienst kunnen zijn.
Wilt u gebruik maken van de bibliotheek-service van uw C.U.C., dan kunnen de voorwaarden, verkrijgbare boeken en de (ja, helaas) kosten worden opgevraagd via onze postbus. Wees ook zo vriendelijk een (aan uzelf geadresseerde) envelope met postzegel bij uw aanvraag bij te sluiten. Dit laatste is altijd welkom wanneer u antwoord, of iets toegestuurd wilt hebben!

Veel leesplezier en nieuwe kennis toegewenst,

Richard Mens

```
10 SCREEN1
20 FORX=1TO255STEP3
30 LINE(150,X)-(X,50),3
40 NEXT
50 FORT=1TO3000:NEXT
60 GOTO10
```

```
10 SCREENO:COLOR15,1,4:KEYOFF
11 DATA 124,252,224,240,120, 28,252,248
12 DATA 204,204,204,204,204,252,120, 48
13 DATA  96, 96, 96, 96, 96, 96, 96, 96
14 DATA   0,  0,119, 85, 69, 69, 85,119
15 DATA   0,  0,209, 93, 85, 81, 81,209
16 DATA   0,  0, 93,213, 85, 93, 83, 83
17 DATA   0,  0, 84, 80, 80, 80, 80,112
18 DATA   0,  0,220,144,152,144,144,156
19 DATA   0,  0,115, 84, 82,113, 97, 87
20 DATA   0,  0,192,  0,128, 64, 64,128
21 FORI=BASE(2)+1136TOBASE(2)+1215:READD:VPOKEI,D:NEXTI
22 P=935:FORK=142TO151:VPOKEP,K:P=P+1:NEXTK
```

J.Stoffels

```
10 '*********************************
20 '*                               *
30 '*             LOGIN             *
40 '*   programma voor beveiliging  *
50 '*     tegen onbevoegd gebruik   *
60 '*     en het instellen van de   *
70 '*            printer            *
80 '*                               *
90 '*    (c) 1985 F.G.W. Lelieveld  *
100 '********************************
110 :
120 ON STOP GOSUB 230:STOP ON
130 :
140 PRINT "LOGIN ";
150 A$=""
160 I$=INKEY$:
    IF I$=""
    THEN GOTO 160
170 IF I$<>CHR$(13)
    THEN A$=A$+I$:GOTO 160:'tot cr lezen
180 :
190 IF A$="banl"
    THEN GOTO 210
    ELSE GOTO 230
200 :
210 WIDTH 40:E$=CHR$(27):
    LPRINT E$ "C" CHR$(0) CHR$(11);:
    LPRINT E$ "N" CHR$(3);:
    LPRINT E$ "Q" CHR$(40);:
    LPRINT E$ "R" CHR$(0);:
    NEW:END:'instructies voor printer
220 :
230 DEFUSR 0=0:Z=USR0(0):'terug naar af
```

```
100 SCREEN 1-(PEEK(0)=243)
110 CIRCLE (128, 50), 25, 9: PAINT (128, 50), 9
120 DRAW" bm103,50 c1 s9 h3 u3 e4 u1 e1 r3 e2 r2"
130 DRAW"e1 f3 r3 e2 f3 d2 f3 d2 g2 h3 u1 h2 g2"
140 DRAW"l3 g4 l2 h3 g3":PAINT (126,35), 1
150 A$="r1 d2 f2 d1 g2 d2 l1 u2 h2 u1 e2 u2"
160 DRAW" bm118,47 c15 s0 xa$; br18 xa$; s9
170 CIRCLE (127, 58), 3,15,,,1.7: PAINT STEP(0,0),15
180 DRAW" bm125,71 c6 l2 h2 u2 r9 d2 g2 l4"
190 PAINT (128,68), 6
200 DRAW" bm125,75 c12 l4 g5 d18 r4 u18 e2 d20 f2"
210 DRAW"r6 e2 u20 f2 d18 r4 u18 h5 l5"
220 PAINT (130,90), 12
230 FOR KN=84 TO 124 STEP 10
240 DRAW" bm128,=kn; s0 c15 ne2 nf2 nd3 ng2 nh2 u3 s9"
250 NEXT KN
260 CIRCLE (110, 132), 4, 9: PAINT (110, 132), 9
270 CIRCLE (147, 132), 4, 9: PAINT (147, 132), 9
280 DRAW "bm119,130 c3 g2 d1 g1 d18 r6 u18 r2 d18"
290 DRAW "r6 u18 h1 u1 h2 f1 l10": PAINT (130,134),3
300 LINE (113, 180)-(126, 187),1, BF
310 LINE (130, 180)-(143, 187),1, BF
320 GOTO 320
330 END
```

90 REM Rob Fieret

```
10 SCREEN1
20 FORX=128TO30STEP-5
30 CIRCLE(128,X),X,15,,,1/4
40 NEXT
50 FORT=1TO5000:NEXT
60 GOTO10
```

```
100 REM - **  Unexpected Melody  ** -
110 REM - Richard Mens/Paul Does -
120  A$="T180112S13o4b.b.b.o5c.o4b.b.b.b.b.b.b.o5c.d.c.o4b.b.b.b.g.g.g.g.g.g.g
 g.b.b.a.a.g.g.o5c.c.d.c.c.c.c.d.c.c.c.d.e.d.c.c.d.d.e.d.d.d.d.d.d.d.e.d.e.d.e.d.
130  B$="T180112S13o3b.b.b.o4c.o3b.b.b.b.b.b.b.o4c.d.c.o3b.b.b.b.g.g.g.g.g.g.g.
 g.b.b.a.a.g.g.o4c.c.d.c.c.c.c.d.c.c.c.d.e.d.c.c.d.d.e.d.d.d.d.d.d.d.e.d.e.d.e.d.
140  FOR W= 1 TO 2: PLAY B$,A$: NEXT W
150  D$="O4V15b.V14b.V13b.V12b.V11b.V10b.V9b.V8b.V7b.V6b.V5b.V4b.V3b.V2b.V1b.
160  C$="O3V15b.V14b.V13b.V12b.V11b.V10b.V9b.V8b.V7b.V6b.V5b.V4b.V3b.V2b.V1b.
170  PLAY C$,D$
180  GOTO 120
190  END
```

samenstelling: (c) 85 WOUTER ALEXANDER

? FREE(ADS)

c.d.systems computer vakhandel berkhoutlaan 2c 2161em lisse 02521-17459	ROHARI ELECTRONICS VAN WOUSTRAAT 225 1074 AP AMSTERDAM TEL: 020 - 798638
WIBO electronica Steenweg 31 Sittard tel.04490-13070	ERA BV BOEKHANDEL ERA B.V. Aletta Jacobslaan 19 2314 EL Leiden 071 - 41 40 40
McHil all in automation Slunterweg 46 - 6712 BW Ede Gld - tel. 08380-18432/39415	DE COMPUTER WINKEL VOOR DE BOLLENSTREEK BERKHOUTLAAN 2c 2161 EM LISSE 02521-17459
TELEKODER videogames - homecomputers Hoogstraat 65A - 3011 PH Rotterdam	TEFO LUBBERS COMPUTING SPECTRAVIDEO MSX DEN HAAG Wagenstraat 190 070-636910 Betje Wolffstr 154 070-886098
computer centrum oosterhout Markt 16 - 4901 EP Oosterhout Telefoon 01620 - 5 66 40	BIT FIT BETER IN TIJD - FUNCTIONELER IN TOEPASSING HEESWIJKSTRAAT 90 2275 EG VOORBURG TEL. 070- 98 01 37 GIROREK. 412 91 99 BITFIT LEIDSCHENDAM Professionele software voor Spectravideo LEDENADMINISTRATIE voor verenigingen zeer uitgebreid en variabel BOEKHOUDPROGRAMMA zeer snel en gebruikersvriendelijk
microlite computer services Laan van Meerdervoort 515 2563 AT 's-Gravenhage Telefoon 070-609270	Computercentrum Graafseweg Graafseweg 99 6512 BS Nijmegen Telefoon 080-23 95 20 COMPUTERCENTRUM GRAAFSEWEG
GH GRO-HAM B.V. (v/h Fa. S. Hamerling) BOSMANSKAMP 25 - POSTBUS 77 - 4190 CB GELDERMALSEN	ELEKTRONICALAND Past. de Kroonstraat 20 5211 SP DEN BOSCH Spectravideo dealer - MSX 073-141422
BYTE COMPUTERSHOP OUDE VISMARKT 29 8011 TA ZWOLLE THE NETHERLANDS postorderbedrijf alle merken computers	?

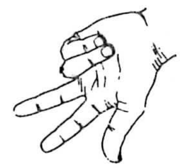
'ie'

"ARCEREN"

MSX

Ineke Essenburg

```
    1000 '-----  ARCEER RECHTHOEK  -----
    1010 ' ---        135 GRADEN       ---
    1020 '
923 1030 DEFINT A-Z: X1=5: Y1=80: X2=45: Y2=3: D=5
683 1040 COLOR 15,4,5: SCREEN 1-(PEEK(0)=243)
775 1050 LINE (X1,Y1)-(X2,Y2),,B
320 1060 FOR X=X1 TO X2: FOR Y=Y2+X MOD D TO Y1 STEP D
393 1070 PSET (X,Y): NEXT Y,X
490 1080 FOR I=1 TO 1500:NEXT
    1090 '
    1100 '  -----ARCEER RECHTHOEK ------
    1110 '   ----     45 GRADEN       ---
    1120 '
470 1130 X1=5: Y1=190: X2=45: Y2=110: D=15
774 1140 LINE (X1,Y1)-(X2,Y2),,B
155 1150 FOR X=X1 TO X2: FOR Y=Y1-X MOD D TO Y2 STEP -D
392 1160 PSET (X,Y): NEXT Y,X
489 1170 FOR I=1 TO 1500: NEXT
    1180 '
    1190 '----- ARCEER RECHTHOEK -------
    1200 '------     VERTICAAL       -----
    1210 '
139 1220 X1=210: Y1=80: X2=250: Y2=3: D=5
773 1230 LINE (X1,Y1)-(X2,Y2),,B
752 1240 FOR X=X1 TO X2 STEP D: FOR Y=Y2 TO Y1
391 1250 PSET (X,Y): NEXT Y,X
488 1260 FOR I=1 TO 1500:NEXT
    1270 '
    1280 '  ----- ARCEER RECHTHOEK -----
    1290 '  ---       HORIZONTAAL      --
    1300 '
918 1310 X1=210: Y1=190: X2=250: Y2=110: D=10
772 1320 LINE (X1,Y1)-(X2,Y2),,B
964 1330 FOR X=X1 TO X2: FOR Y=Y2 TO Y1 STEP D
390 1340 PSET (X,Y): NEXT Y,X
487 1350 FOR I=1 TO  1500: NEXT
    1360 '
    1370 '   ----ARCEER CIRKEL ------
    1380 ' ----       45 GRADEN      ----
    1390 '
713 1400 X1=80: Y1=20: R=20: D=10
664 1410 CIRCLE (X1,Y1), R
482 1420 FOR X=X1-R TO X1+R: FOR Y=Y1+R-X MOD D TO Y1-R STEP -D
889 1430 IF (X-X1)^2 + (Y-Y1)^2 > R^2 THEN 1450
879 1440 PSET (X,Y)
805 1450 NEXT Y,X
492 1460 FOR I=1 TO 1500:NEXT
    1470 '
    1480 ' ----  ARCEER CIRKEL ----
    1490 '  ---     HORIZONTAAL  ---
    1500 '
986 1510 X1=160: Y1=20: R=20: D=5
669 1520 CIRCLE (X1,Y1), R
624 1530 FOR X=X1-R TO X1+R: FOR Y=Y1-R TO Y1+R STEP D
961 1540 IF (X-X1)^2 + (Y-Y1)^2 > R^2 THEN 1560
884 1550 PSET (X,Y)
810 1560 NEXT Y,X
497 1570 FOR I=1 TO 1500: NEXT
    1580 '
    1590 ' ----  ARCEER CIRKEL ----
    1600 '  ---     VERTICAAL    ---
    1610 '
092 1620 X1=80: Y1=170: R=20: D=8
674 1630 CIRCLE (X1,Y1), R
135 1640 FOR X=X1-R TO X1+R STEP D: FOR Y=Y1-R TO Y1+R
033 1650 IF (X-X1)^2 + (Y-Y1)^2 > R^2 THEN 1670
889 1660 PSET (X,Y)
815 1670 NEXT Y,X
502 1680 FOR I=1 TO 1500: NEXT
    1690 '
    1700 ' ----  ARCEER CIRKEL ----
    1710 '  ---    135 GRADEN   ---
    1720 '
```



```
640 1730 X1=160: Y1=170: R=20: D=10
679 1740 CIRCLE (X1,Y1), R
275 1750 FOR X=X1-R TO X1+R: FOR Y=Y1-R+X MOD D TO Y1+R STEP D
105 1760 IF (X-X1)^2 + (Y-Y1)^2 > R^2 THEN 1780
894 1770 PSET (X,Y)
820 1780 NEXT Y,X
507 1790 FOR I=1 TO 1500: NEXT
    1800 '
    1810 ' DEMO
112 1820 COLOR 1,4,4
223 1830 X1=128: Y1=96: R=10: D=5
681 1840 CIRCLE (X1,Y1), R
499 1850 FOR X=X1-R TO X1+R: FOR Y=Y1+R-X MOD D TO Y1-R STEP -D
140 1860 IF (X-X1)^2 + (Y-Y1)^2 > R^2 THEN 1880
896 1870 PSET (X,Y)
822 1880 NEXT Y,X
261 1890 X1=128: Y1=96: R=20: D=5
671 1900 CIRCLE (X1,Y1),R
626 1910 FOR X=X1-R TO X1+R: FOR Y=Y1-R TO Y1+R STEP D
027 1920 IF (X-X1)^2 + (Y-Y1)^2 > R^2 THEN 1940
886 1930 PSET (X,Y)
812 1940 NEXT Y,X
271 1950 X1=128: Y1=96: R=30: D=5
689 1960 CIRCLE (X1,Y1),R
150 1970 FOR X=X1-R TO X1+R STEP D: FOR Y=Y1-R TO Y1+R
644 1980 IF (X-X1)^2 + (Y-Y1)^2 > R^2 THEN 2000
904 1990 PSET (X,Y)
783 2000 NEXT Y,X
410 2010 X1=128: Y1=96: R=40: D=10
660 2020 CIRCLE (X1,Y1),R
256 2030 FOR X=X1-R TO X1+R: FOR Y=Y1-R+X MOD D TO Y1+R STEP D
819 2040 IF (X-X1)^2 + (Y-Y1)^2 > R^2 THEN 2060
875 2050 PSET (X,Y)
801 2060 NEXT Y,X
681 2070 FOR I=1 TO 15000:NEXT
795 2080 END
```

DISCOUNT

Deze rubriek is een open markt voor partikulieren om hardware aan de man te brengen of er naar te kunnen vragen. Voor f 10,- plus uw advertentie succes.

Te koop: SV.328 II, 903 rec., 801 centr. int., 601 expander, joystick, 606 MSX uitbreiding. In een koop f 1000,=. Na 6 uur Tel 030-760946 - J. de Lange.

Aangeboden: SV.328, SV.601 exp., SV 7600 monit., SV.902 Disk Drive, SV.801 disk contr., SV.806 80 kol. kaart, SV.901 printer, SV.802 Centr, Int., incl. 33 floppies prof. software. Vraagprijs 2500,=. Tel. 02159-42417, F. Stork.

Te koop: 6 cartridgespelen met o.a. Yie are Kung Fu en Road Fighter + nog enkele tapes met o.a. Ghostbusters en Roger Rubbish. Cartridge a 30,=, tape a 10,=. F. Frenay, Ramplaan 123, Haarlem, Postc. 2015 GV, tel. 023-246780, tussen 17.30 en 18.30.

Aangeboden: SVI.328 Mk II + 904 datarecorder, software en boeken, z.g.a.n.. In een koop, prijs f 700,=. Tel. 020-100169.

STUUR ONS UW PROGRAMMA OF ARTIKEL TER PLAATSING

"Love theme from Romeo"

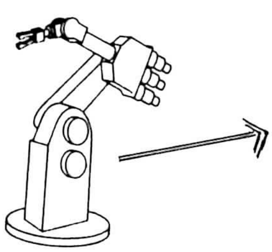
Frans Helleman



```
811 100 COLOR 15,1,1: MSX=PEEK(0)=243: SCREEN 1-MSX
797 110 IF MSX THEN OPEN "grp:" AS 1
886 120 FOR I=1 TO 15
703 130 X=I*8.5: X1=255-X: Y=I*6.5: Y1=190-Y
879 140 Z=RND(-TIME)*15+1: LINE (X,Y)-(X1,Y1),Z,BF
656 150 NEXT I
018 160 LINE (50,70)-(200,120),1,BF
164 170 HO=85: VE= 80: PR$="A▪TIME▪FOR▪US": GOSUB 630
004 180 HO=60: VE= 90: PR$="(Love▪theme▪from▪romeo▪": GOSUB 630
774 190 HO=90: VE=100: PR$="and▪juliet)": GOSUB 630
158 200 PLAY "s3m7000t100","m7000v10t100","m5000v10t100"
543 210 PLAY "o518a▪o6c▪o5b","o318a▪o4c▪e"
274 220 PLAY "o514e.▪18e▪g▪e","o318▪e▪g▪b▪o4e▪o3b▪g","o214e."
473 230 PLAY "o514a.▪18a▪g▪f","o3▪f▪a▪o4c▪f▪c▪o3▪a","o2f."
137 240 PLAY "o514g.▪18g▪f▪e","o3▪c▪e▪g▪o4▪c▪o3▪g▪e","o2c."
045 250 PLAY "o514d.▪116e▪d▪18c▪d","o3d▪f▪a▪o4d▪o3▪a▪f","o2d."
087 260 COLOR 15,7,7
992 270 PLAY "o514e.▪18a▪o6c▪o5b","o3▪a▪o4c▪e▪a▪e▪c","o2a."
111 280 PLAY"o514e.▪18e▪g▪e","o3▪e▪g▪b▪o4▪e▪o3▪b▪g","o2e."
847 290 PLAY "o514a.18r18a","o3▪f▪a▪o4▪c▪f▪c▪o3▪a","o2f."
073 300 PLAY "o612d.","o3▪d▪f▪a▪o4d▪o3▪a▪f","o2d."
175 310 PLAY "o514b.18r18e","o3▪e▪g▪b▪o4▪e▪o3▪b▪g","o2e."
054 320 COLOR 15,6,6
731 330 PLAY "o614c.o518▪b▪a▪g","o3▪a▪o4▪c▪e▪a▪e▪c▪o3","o2a."
280 340 PLAY "o618c▪o5b▪14a14▪g","o3▪a▪o4c▪e▪a▪o4g▪e","o2e."
257 350 PLAY "o514a.18r▪o618c","o3a▪o4▪c▪e▪a▪e▪c▪","o2a."
219 360 PLAY "o614e.18r▪18c","o3c▪e▪g▪o4▪c▪o3▪g▪e▪▪","o2c."
807 370 PLAY "o614d.18r▪18e","o3▪g▪b▪o4▪d▪g▪d▪o3▪b▪▪","o2g."
421 380 COLOR 15,10,10
013 390 PLAY "o614f.18r▪18d","o3d▪f▪a▪o4▪d▪o3▪a▪f▪▪","o2d."
086 400 PLAY "o614e.18r▪18c","o3a▪o4c▪e▪a▪e▪c▪","o2a."
315 410 PLAY "o614d.18r▪o518b-","o3b-▪o4d▪f▪b-▪f▪d▪","o2b-"
067 420 PLAY "o614c.18r▪o518a","o3▪f▪a▪o4▪c▪f▪c▪o3▪a▪▪","o2f."
796 430 PLAY "o514b.18r▪18g","o3▪e▪g▪b▪o4▪e▪o3▪b▪g▪▪","o2e."
501 440 COLOR 15,13,13
999 450 PLAY "o514a.▪18▪a▪o6▪c▪o5b","o3▪a▪o4▪c▪e▪a▪e▪c","o2a."
660 460 PLAY "o514e.▪18▪e▪g▪e▪","o3▪e▪g▪b▪o4▪e▪o3▪b▪g▪▪","o2e."
891 470 PLAY "o514a.▪18▪a▪g▪f▪","o3▪f▪a▪o4c▪f▪c▪o3▪a▪▪","o2f."
740 480 PLAY "o514g.▪18g▪f▪e▪","o3▪c▪e▪g▪o4▪c▪o3▪g▪e▪▪","o2c."
515 490 PLAY "o514d.▪116e▪d▪18c▪d","o3d▪f▪a▪o4▪d▪o3▪a▪f▪▪","o2d."
948 500 COLOR 15,2,2
210 510 PLAY "o514e.▪18▪a▪o6c▪o5b","o3▪a▪o4▪c▪e▪a▪e▪c","o2a."
918 520 PLAY "o514e.▪18▪e▪g▪e","o3▪e▪g▪b▪o4▪e▪o3▪b▪g▪","o2e."
411 530 PLAY "o514a.18r▪18a","o3▪f▪a▪o4▪c▪f▪c▪o3a▪▪","o2f."
418 540 PLAY "o612d.","o3d▪f▪a▪o4▪d▪p3▪a▪f▪","o2d."
801 550 PLAY "o514b.18r▪18g","o3▪e▪g▪b▪o4▪e▪o3▪b▪g▪▪","o2e."
012 560 COLOR 15,4,4
277 570 PLAY "o614c.▪o518▪b▪a▪g","o3▪a▪o4▪c▪e▪a▪e▪c▪","o2a."
772 580 PLAY "o618c▪o5b▪14a▪g","o3▪a▪o4▪c▪e▪a▪o3▪g▪b","o2a."
461 590 PLAY "o4o512a","o3o412e","o2▪a."
923 600 COLOR 15,1,1
457 610 FOR X=1 TO 160: CIRCLE (128,96),X,15: NEXT
396 620 GOTO 620
962 630 IF NOT MSX THEN LOCATE HO,VE: PRINT PR$: RETURN
353 640 FOR T=1 TO LEN(PR$): PRESET (HO-6+6*T, VE)
468 650 PRINT #1, MID$(PR$,T,1): NEXT
436 660 RETURN
382 670 END
```







• PROJECTGROEP •

Wij willen graag nog even terug komen op onze oproep aan hen die met behulp van hun computer een stukje hardware willen besturen (trein, robotarm, automatische alles en nog wat). Er zijn een aantal aanmeldingen binnengekomen, maar wij hebben het idee, dat er meer belangstelling moet zijn. Schrijf ons daarom als je geinteresseerd bent en ook waarnaar je belangstelling uitgaat. Soft- en hardwarematig ligt voor diegenen al het een en ander klaar.

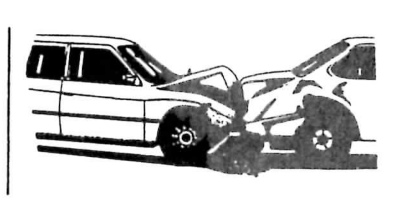


"CAR RACING"

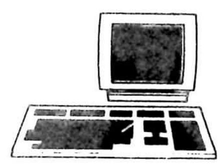
MSX

programma: Dennis Vervest
MSX aanpassing: Arie Meijer

```
385 1000 COLOR 15,1,1: SCREEN2: KEYOFF
727 1005 OPEN "GRP:" AS 1
294 1010 HO=75: VE=50: PR$= "Dennis▫Vervest▫for": GOSUB 50000: S=0
426 1020 DRAW "bm▫50,70▫c15▫r40▫d50▫L10▫u40▫L5▫d10▫L10▫u10▫L5▫d40▫L10▫u50"
131 1021 DRAW "bm▫100,70▫c13▫r40▫d10▫L30▫d9▫r30▫d31▫L40▫u10▫r30▫u12▫L30▫u28"
723 1022 DRAW "bm▫150,70▫c2▫r10▫f20▫e20▫r10▫g25▫f25▫L10▫h20▫g20▫L10▫e25▫h25"
277 1023 PAINT (52,72),15: PAINT (102,72),13: PAINT (153,72),2
814 1030 CIRCLE (220,110),8,15: CIRCLE (220,110),4,15,1,5.5
641 1040 HO=70: VE=150: PR$= "Devil's▫Circuit": GOSUB 50000
    1050 '
715 1060 HO=23: VE=165: PR$= "Copyright▫(1985)▫By▫▫DV▫Software▫": GOSUB 50000
    1070 '
516 1080 HO=73:VE=180:PR$="Press▫Firebutton":GOSUB 50000
137 1090 CLOSE
642 1100 DRAW "bm161,149▫r4▫L2▫d3"
749 1110 DRAW "bm168,152▫u3▫f3▫e3▫d3"
229 1120 DRAW "bm220,▫71▫r4▫L2▫d3"
499 1130 DRAW "bm227,▫74▫u3▫f3▫e3▫d3"
047 1140 DRAW "bm221,161▫r4▫L2▫d3▫bm228,164▫u3▫f3▫e3▫d3"
669 1150 IF NOT (STRIG(0) OR STRIG(1)) GOTO 1150
687 1160 BR=67: X=17: Y=55: S=2: CBLOAD2: COLOR 15,2,4
555 1170 C=2
401 1180 SCREEN 2
375 1190 OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #1
    1200 'baanprinting
    1210 '
676 1220 HO=60: VE=180: PR$= "Devil's▫Circuit": GOSUB 50000
280 1230 DRAW "bm12,72▫c1▫u48▫m24,8▫r24▫m84,56▫d8▫m96,80▫m108,64▫u8▫m102,48▫u8▫m114,
    24▫r6▫m126,16▫r18"
373 1240 DRAW "▫m150,24▫r6▫m162,16▫r18▫m186,24▫m192,16▫r12▫m228,48▫d16▫m222,72▫L24"
192 1250 DRAW "m204,64▫u8▫m192,40▫L12▫m174,32▫L6▫m162,40▫L18▫m138,32▫L6▫m126,40▫L6▫d
    8▫r6"
097 1260 DRAW "m132,56▫d8▫m108,96▫L24▫m60,64▫u8▫m42,32▫m36,40▫d32▫L24"
873 1270 DRAW "bm18,96▫d48▫m42,176▫r132▫m204,136▫u40▫L24▫d40▫m168,152▫L114▫m42,136▫u
    40▫L24"
983 1430 PAINT (20,20),1
874 1440 PAINT (20,100),1
    1450 'sprite&s inlezen
    1460 '
143 1470 DIM B$(4)
154 1480 FOR R=1 TO 4
073 1490 FOR A=1 TO 8
259 1500 READ A$
796 1510 B$ (R)= B$ (R)+ CHR$ (VAL("&B"+A$))
589 1520 NEXT
330 1530 NEXT R
    1540 '
    1550 'joystickbesturing
    1560 '
258 1570 COLOR 1: LINE (12,86)-(46,110),10,BF
209 1580 HO=17: VE=95: PR$= "SAND": GOSUB 50000
385 1590 LINE (190,55)-(230,80),10,BF
906 1600 HO=200: VE= 64: GOSUB 50000
793 1610 HO= 80: VE=100: PR$= "SCORE:▫"+STR$ (SC): GOSUB 50000
055 1620 HO=80: VE=110: PR$= "FUEL:": GOSUB 50000: LINE (80,118)-(150,120),1,B
214 1630 LINE (81,119)-(149,119),1
    1640 '
652 1650 W=1
013 1660 F= STICK(1) OR STICK(0)
599 1670 GOSUB 1970
576 1680 BR= BR -.1
789 1690 LINE (149,119)-(81+INT(BR),119),2
605 1700 IF BR=0 THEN GOTO 2480
583 1710 GOSUB 1970
015 1720 IF INKEY$= CHR$(27) THEN GOSUB 2540
227 1730 IF F=1 THEN          Y=Y-S: W=1
881 1740 IF F=2 THEN X=X+S: Y=Y-S: W=2
595 1750 GOSUB 1970
212 1760 IF F=3 THEN X=X+S:        W=2
862 1770 IF F=4 THEN X=X+S: Y=Y+S: W=2
288 1780 IF F=5 THEN Y=Y+S:        W=3
607 1790 GOSUB 1970
951 1800 IF F=6 THEN X=X-S: Y=Y+S: W=4
313 1810 IF F=7 THEN X=X-S:        W=4
588 1820 GOSUB 1970
```



```
024 1830 IF F=8 THEN X=X-S: Y=Y-S: W=4
014 1840 FOR A=1 TO 4
966 1850 IF A=W THEN SPRITE$(W)= B$(W): PUT SPRITE W,(X,Y),15: GOTO 1870
043 1860 SPRITE$(A)= B$(A): PUT SPRITE A,(-1,-1),2
610 1870 NEXT
754 1880 IF POINT (X+4,Y)=C THEN GOSUB 2410
705 1890 IF POINT (X+4,Y+8)=C THEN GOSUB 2410
584 1900 GOSUB 1970
659 1910 IF POINT (X,Y+4)=C THEN GOSUB 2410
670 1920 IF POINT (X+8,Y+4)=C THEN GOSUB 2410
278 1930 IF POINT (X+4,Y+4)=10 THEN GOSUB 2340
761 1940 IF STRIG(1) OR STRIG(0) THEN S=6: ELSE S=2
599 1950 GOSUB 1970
717 1960 GOTO 1660
423 1970 SOUND 8,0: SOUND 8,15: SOUND 7,255: RETURN
211 1980 DATA 00111100
239 1990 DATA 01111110
195 2000 DATA 01111110
148 2010 DATA 00100100
151 2020 DATA 00100100
204 2030 DATA 11100111
232 2040 DATA 11111111
185 2050 DATA 00111100
    2060 'rachts
162 2070 DATA 01100000
194 2080 DATA 01100110
247 2090 DATA 11111111
186 2100 DATA 11000111
189 2110 DATA 11000111
228 2120 DATA 11111111
181 2130 DATA 01100110
155 2140 DATA 01100000
    2150 'onder
190 2160 DATA 00111100
243 2170 DATA 11111111
221 2180 DATA 11100111
174 2190 DATA 00100100
149 2200 DATA 00100100
202 2210 DATA 01111110
205 2220 DATA 01111110
183 2230 DATA 00111100
    2240 'links
168 2250 DATA 00000110
192 2260 DATA 01100110
245 2270 DATA 11111111
209 2280 DATA 11100011
212 2290 DATA 11100011
226 2300 DATA 11111111
179 2310 DATA 01100110
161 2320 DATA 00000110
786 2330 END
954 2340 BR=BR -.1: SC=SC+200
783 2350 IF X <128 THEN X=17: Y=55: W=1: GOTO 2370
867 2360 IF X >128 THEN X=188: Y=95: W=3
249 2370 SOUND 7,58: FOR A=15 TO 0 STEP -.1: SOUND 8,A: NEXT
925 2380 LINE (116,100)-(146,106),2,BF
516 2390 PRESET (116,100): PRINT #1, SC
690 2400 GOTO 1660
261 2410 SOUND 7,53: SOUND 6,31
894 2420 FOR A=15 TO 0 STEP -.05
947 2430 SOUND 8,A: NEXT: SC=SC -20
314 2440 FOR A=1 TO 10: COLOR,15,15
581 2450 FOR TY=1 TO 10: NEXT: COLOR,10,10
550 2460 FOR TY=1 TO 10: NEXT: NEXT
712 2470 GOTO 2380
640 2480 COLOR 15,2,2: SCREEN 2
285 2490 HO=90: VE=70: PR$= "GAME▫OVER": GOSUB 50000
123 2500 HO=80: VE=80: PR$= "YOUR▫SCORE▫WAS"+ STR$ (SC): GOSUB 50000
059 2510 HO=55: VE=90: PR$= "PLAY▫AGAIN▫?▫PRESS▫FIRE▫...▫":GOSUB 50000
032 2520 IF STRIG(0) OR STRIG(1) THEN CLEAR ELSE 2520
651 2530 GOTO 1160
740 2540 FOR A=1 TO 100: NEXT: IF INKEY$= CHR$(27) THEN RETURN
295 2550 CLOSE: END
900 50000 FOR T=1 TO LEN (PR$)
275 50010 PRESET (HO+6*T-6,VE)
807 50020 PRINT#1, MID$ (PR$,T,1);
218 50030 NEXT: RETURN
```



=== Basicode Corner *extra* ===

SATELLIET-ontvangst en het Basicode vertaalprogramma deel 2

Rini Kikkert

Van diverse lezers vernamen wij dat zij zich bezig zijn gaan houden met het ontvangen van satellietsignalen. Met ons artikel in INFO nr. 8/9 en de mogelijkheid deze signalen in te lezen met het C.U.C. Basicode 2 vertaalprogramma, is dit zeer goed mogelijk.

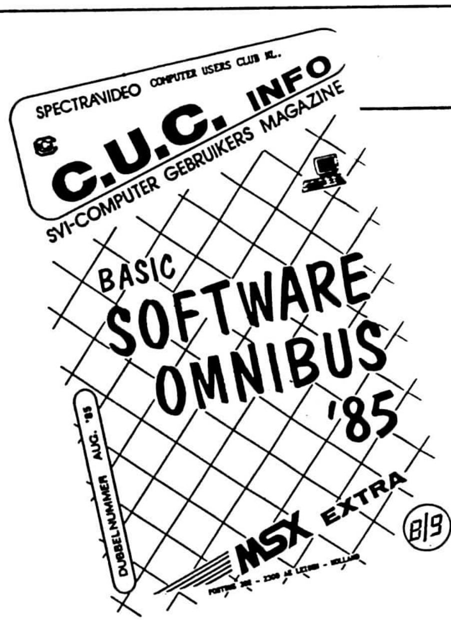
Het artikel beschreef o.a., dat het handig is om de stopbit te negeren en hoe dat aangepast kan worden. Onze test met het MSX-vertaalprogramma verliep bij ons niet bevredigend, maar we vernamen van anderen dat het inlezen ook daarmee prima lukte. Om het inlezen bij MSX-gebruikers eenvoudiger te doen verlopen, geven wij onderstaand het adres om de stopbit te negeren. Dat is &HA2AF; dus het vertaalprogramma inlezen (zonder ",r"), daarna POKE &HA2AF,24 en wegschrijven zoals in c.u.c.-INFO nr. 8/9 staat beschreven (indien u dit INFO niet hebt, kunt u elders in dit INFO lezen hoe u het kunt bestellen).

Inmiddels zijn we in een nieuw jaar aangekomen en kan men met het Basicode 2 programma de destijds besproken baanberekeningen niet meer gebruiken. De "Keppler" gegevens in de dataregels moeten worden aangepast. Deze gegevens staan in de diverse clubbladen van zendamateurs. Geinteresseerden die daar niet aan kunnen komen, doen er goed aan ons een briefje te schrijven (gaarne met enveloppe en postzegel voor retourzending).
Momenteel worden er via de Oscar 11 regelmatig bulletins in ASCII uitgezonden die het zonder meer waard zijn om te volgen. Een clubgenoot volgt ook andere satellieten; wellicht daarover een volgende keer.

dat C.U.C. een
"S.C.U.C" mag
worden.
10. REM S=SUPER.
20. END.

AFz. R.J. v. Leventer

HOE KUNT U ONZE PUBLIKATIES VERKRIJGEN



de nu al legendarische "SOFTWARE OMNIBUS `85" is als volgt te bestellen:

f 10,= in een gesloten enveloppe met uw naam en adres, of een betaalcheque.

Dit bedrag storten op onze bankrekening bij de N.M.B. - 67.86.10.231 (giro bank 47139).

U ontvangt deze 'BUS dan omgaand in uw bus.

ooo

game TYPE

Wim v Weert

```
103 1000 CLEAR 200:DEFINT A-Z:DEFSNG S:DIM W$(69): MSX=PEEK(0)=243
368 1010 SCREEN 0,0:KEY OFF:WIDTH 40:COLOR 15,4,4
645 1020 IF MSX THEN OPEN "grp:" AS 1
    1030 PRINT"▫▫▫▫▫▫▫▫▫▫▫▫▫▫▫▫█████▫█▫▫▫█▫████▫▫█████
    1035 PRINT"▫▫▫▫▫▫▫▫▫▫▫▫▫▫▫▫▫▫█▫▫▫▫█▫█▫▫█▫▫▫█▫█
    1040 PRINT"┌─┐┌─┐┌┬┐┌──▫▫▫▫█▫▫▫▫▫█▫▫▫████▫▫███
    1050 PRINT"|▫┐├─┤|||├─▫▫▫▫▫█▫▫▫▫▫█▫▫▫█▫▫▫▫▫█
    1060 PRINT"└─┘|▫||||└──▫▫▫▫█▫▫▫▫▫█▫▫▫█▫▫▫▫▫█████
302 1065 PRINT
745 1070 PRINT SPC(7)"(C)▫'85▫by▫W.▫van▫Weert": PRINT
282 1080 PRINT SPC(10)"1▫-▫zeer▫sloom"
250 1090 PRINT SPC(10)"2▫-▫sloom"
046 1100 PRINT SPC(10)"3▫-▫zeer▫langzaam"
569 1110 PRINT SPC(10)"4▫-▫langzaam"
608 1120 PRINT SPC(10)"5▫-▫vlot"
177 1130 PRINT SPC(10)"6▫-▫zeer▫vlot"
190 1140 PRINT SPC(10)"7▫-▫snel"
664 1150 PRINT SPC(10)"8▫-▫zeer▫snel"
119 1160 PRINT SPC(10)"9▫-▫TURBO▫speed": PRINT
566 1170 PRINT SPC(7)"Moeilijkheidsfactor▫(1-9)?▫";
    1180 FOR X=0 TO 9:LOCATE 34,18,0:PRINT"▀"
859 1190 I$=INKEY$:IF I$=""THEN NEXT X
    1200 FOR X=0 TO 9:LOCATE 34,18,0:PRINT"▄";
499 1210 I$=INKEY$:IF I$=""THEN NEXT:GOTO 1180
386 1220 LOCATE 34,18,1:PRINT I$:LE=VAL(I$):ST=VAL(I$)/4+3/4
792 1230 DATA aanbieden,aanjagen,aanslepen,aanzijn,abonnee,accolade,acteren
751 1240 DATA afgeren,afleggen,aftands,afzenden,allerbest,alsdan,anatomie
155 1250 DATA ankerboei,appetijt,aristarch,asperge,autarchie,averij,baaitabak
418 1260 DATA badgast,banvloek,basilisk,bedoeling,bekaaid
646 1270 DATA bekwaam,benodigd,berusting,bestelgoed,beunhaas,bewijzen
706 1280 DATA biertapper,bijzonder,blasfemie,blikvanger,boeier,bokspoot
556 1290 DATA bonestaak,botvieren,brabbelen,brandpunt,broedhen,brutaal
960 1300 DATA bunzing,cabotage,calorisch,celibaat,chimpansee,clignoteur
804 1310 DATA collega,confectie,conserven,coulance,cricket,dadelijk
273 1320 DATA declamatie,deining,deputatie,diamant,discipel,dobbelaar,doolhof
007 1330 DATA doorlaat,draineren,driekleur,duidelijk,dwarrelen,dynast
094 1340 FOR X=1 TO 69:READ W$(X):NEXT X
631 1350 SC=0: SCREEN 1-MSX,0: IF MSX GOTO 1380
306 1360 LOCATE 100,100:PRINT"SCORE:▫0"
754 1370 LOCATE 70,110:PRINT"HIGH▫SCORE:"HS:GOSUB 1450: GOTO 1400
017 1380 DRAW "BM▫90,100": PRINT #1, "SCORE:▫0"
376 1390 DRAW "BM▫50,110": PRINT #1, "HIGH▫SCORE:";HS: GOSUB 1450
114 1400 FOR T=1 TO 5 STEP 2: SPRITE$(T)=S$: NEXT: GOSUB 1450
924 1410 FOR T=2 TO 6 STEP 2: SPRITE$(T)=S$: NEXT: GOSUB 1450:
910 1420 SPRITE$(7)=S$:GOSUB 1450:SPRITE$(8)=S$:GOSUB 1450
327 1430 FOR T=9 TO 11: SPRITE$(T)=S$: NEXT:GOSUB 1450
635 1440 SPRITE$(12)=S$:GOSUB 1450:SPRITE$(13)=S$:GOTO 1500
677 1450 S$="":FOR X=1 TO 8:READ A:S$=S$+CHR$(A):NEXT X:RETURN
413 1460 DATA 255,128,255,170,213,170,192,255,255,1,255,171,85,171
929 1470 DATA 3,255,4,9,22,40,83,108,240,237,2,13,26,61,118,127,252,240
289 1480 DATA 112,168,80,112,32,80,32,80,16,84,56,254,56,84,16,,56
439 1490 DATA 68,146,186,146,68,56,
228 1500 PUT SPRITE 1,(10,160):PUT SPRITE 2,(18,160):PUT SPRITE 3,(10,170)
005 1510 PUT SPRITE 4,(18,170):PUT SPRITE 5,(10,180): PUT SPRITE 6,(18,180)
191 1520 LINE(26,166)-(250,166),10:LINE(26,176)-(250,176),10
179 1530 LINE(26,186)-(250,186),10:Y=160
754 1540 W=INT(RND(1)*69+1):I$=W$(W):L=LEN(I$)
017 1550 LINE(0,20)-(255,28),4,BF
808 1560 IF MSX THEN PRESET(128-4*L, 20): PRINT #1, I$: GOTO 1580
458 1570 LOCATE 128-3*L,20: PRINT I$
556 1580 LINE(26,Y+6)-(250,Y+6),10
743 1590 FOR X=1 TO L:I$(X)=MID$(I$,X,1):NEXT X:A=1
152 1600 FOR X=250 TO 26 STEP-ST
611 1610 PUT SPRITE 7,(X,Y-2),9: PUT SPRITE 8,(X+4,Y-5),14:
434 1620 LINE (X+7,Y+6) - STEP(ST,0),1
044 1630 I$=INKEY$:IF I$<>I$(A) GOTO 1750
045 1640 COLOR 4: IF MSX THEN PRESET (128-4*L+8*(A-1),20): PRINT #1, I$: GOTO 1660
248 1650 LOCATE 128-3*L+6*(A-1),20:PRINT I$
597 1660 A=A+1:COLOR 15:IF A<=L GOTO 1750 ELSE SC=SC+50*LE+X\LE
040 1670 LINE(135,100)-(255,107),4,BF
002 1680 IF MSX THEN DRAW "bm136,100": PRINT #1, SC: GOTO 1700
649 1690 LOCATE 136,100:PRINT SC
246 1700 IF SC>HS THEN HS=SC
064 1710 LINE(135,110)-(255,117),4,BF
```

```
314 172Ø IF MSX THEN DRAW"bm136,11Ø": PRINT #1, HS: GOTO 154Ø
785 173Ø LOCATE 136,11Ø:PRINT HS
675 174Ø GOTO 154Ø
Ø48 175Ø NEXT X:LINE(26,Y+6)-(99,Y+6),1:PUT SPRITE 7,(Ø,Ø),4
875 176Ø PUT SPRITE 8,(Ø,Ø),4:SOUND 6,31:SOUND 7,49:PLAY"L1T64S1M6ØØØØc.."
369 177Ø IF Y=16Ø THEN PUT SPRITE 1,(Ø,Ø),4:PUT SPRITE 2,(Ø,Ø),4:GOTO 18ØØ
52Ø 178Ø IF Y=17Ø THEN PUT SPRITE 3,(Ø,Ø),4:PUT SPRITE 4,(Ø,Ø),4:GOTO 18ØØ
155 179Ø PUT SPRITE 5,(Ø,Ø),4:PUT SPRITE 6,(Ø,Ø),4
Ø27 18ØØ PUT SPRITE 12,(14,Y),9:FOR X=Ø TO 499:NEXT X:PUT SPRITE 12,(14,Y),8:FOR X=Ø
     TO 499:NEXT X:
488 181Ø PUT SPRITE 13,(14,Y),15:PUT SPRITE 12,(14,Y),6:FOR X=Ø TO 499:NEXT X:
564 182Ø PUT SPRITE 12,(Ø,Ø),4:PUT SPRITE 13,(14,Y),14:FOR X=Ø TO 499:NEXT X
62Ø 183Ø PUT SPRITE 13,(Ø,Ø),4:PUT SPRITE(Y/1Ø-7),(15,Y),14
588 184Ø IF Y<18Ø THEN Y=Y+1Ø:GOTO 154Ø
137 185Ø IF INKEY$<>"" THEN 185Ø
26Ø 1855 IF MSX THEN DRAW"bm7Ø,13Ø": PRINT #1, "Nog▪eens▪(J/N)?▪";: GOTO 1859
224 1856 LOCATE 76,13Ø:PRINT"Nog▪eens▪(J/N)?▪"
ØØ4 1859 I$=INPUT$(1)
644 186Ø IF I$="j"OR I$="J"THEN RESTORE:SCREEN Ø:GOTO 1Ø3Ø
837 187Ø IF I$<>"n" AND I$<>"N" THEN 185Ø
393 188Ø SCREEN Ø
813 189Ø END
```

WAT IS DE "LEZERS SERVICE" ?

Ziet u nu, dat we versterking nodig hebben, bijv. een of twee advertentie acquisiteur, plaatselijke organisatoren voor clubdagen, enz., want al dit werk is vrije tijds hobby arbeid.

Via de Lezers Service kunt u bestellen:

- Losse uitgaven t/m nr. 7 zijn niet meer verkrijgbaar. De eerste jaargang (1 t/m 7) is - zonder de advertenties - herdrukt en in een fraaie bundel te bestellen.

- Een map met de belangrijkste verschenen testrapporten; de buitenlandse werden eerst vertaald.

- De "grote beginners Handleiding" is nu geheel compleet. Deze handleiding is in feite een cursus SV super extended BASIC speciaal geschreven voor de SV.328/.318 en onmisbaar naast de meegeleverde gebruiksaanwijzing. 3e Druk.

- Het exclusieve Basicode vertaalprogramma C.01 voor .328 en MSX computers is ongeevenaard. Het stelt u in staat de computer programma's uitgezonden via de radio op uw computer in te lezen, of voor uitzending geschikt te maken, satellietontvangst te beoefenen, eenvoudige tekstverwerking te realiseren, enz..

- Cassettes ESVIER en MEMORY bevatten ieder 4 door clubleden geschreven spellen voor .328 en MSX. Een must voor iedereen, educatief en onderhoudend.

- Cassette C.03,de C.U.C. assembler/disassembler, is voor hen die met machinetaal willen beginnen of een billijke ass/disas zoeken voor hun .328 of MSX computer. Een voor iedere computer freak fijn stukje gereedschap met gebruiksaanwijzing.

- Printje P.01. Zie het artikel ombouw 605a ==< 605B in INFO 11.

- MODEM om via de telefoon programma's uit te wisselen en te kunnen communiseren; ook voor RS.232 interface.

Komt er nog meer in de Lezers Service ? Ja !
Vermoedelijk in info 11 zullen wij kunnen vrijgeven:

- Een aangepast Basicode vertaalprogramma.
- F.01: onze eerste diskette. Utility programma's voor drive bezitters.

Enz., enz..

```
MSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXM
S==================================================S
X=========== VOLLEDIG MSX op SV.318/328 ==============X
M==================================================S
SXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMSXMX
```

MK/PZ

CHANGEROM

In c.u.c. INFO 8/9 publiceerden we op blz. 17 het programma CHANGEROM waarmee MSX bandjes kunnen worden ingelezen en/of weggeschreven.
Een in MSX BASIC geschreven programma dient - indien van toepassing - handmatig te worden aangepast aan SV BASIC (hoe dit kan, staat op BASIC Informatie kaart 8 - zie INFO 10). Het programma kan daarna weer als MSX op cassette of als SV BASIC op cassette of diskette weggeschreven worden. Maar met een MSX machinetaalprogramma valt helaas niets te beginnen.

MSX EMULATIE

Maar onlangs is er een schitterende mogelijkheid bijgekomen om op de SV.318 en.328 computers een MSX programma direkt -zonder aanpassingen - te kunnen RUNnen, ook machinetaalprogramma's. Hiervoor is wel een diskdrive nodig , want het programma staat onder CP/M op een diskette.

Het programma, met als filenaam "MSX", wordt heel simpel en snel ingeladen. Na enkele ogenblikken volgt via de standaard videochip (40 koloms) een echt MSX scherm, waarop o.m. het - geregistreerde - serienummer van de schijf wordt vermeld om illegaal kopieeren zo veel mogelijk tegen te gaan. In ieder geval, vanaf nu werkt alles gewoon als MSX.

De eigen 32K ROM van de computer is op dit moment uitgeschakeld en men werkt met de alternatieve 32K RAM bank, waarin de MSX interpreter staat. Hieruit blijkt direkt, dat (machinetaal) programma's groter dan 32K helaas niet zijn in te laden, dus daar goed op letten. Bovendien is in de praktijk reeds gebleken, dat veel MSX machinetaalprogramma's zich niet aan de standaard houden, zodat die niet werken. Deze programma's zullen t.z.t., als MSX 2 komt, wellicht ook problemen geven.
Het MSX emulatie programma schakelt helaas de diskdrive(s) uit, hetgeen nu het programma CHANGEROM niet doet. Bij een MSX BASIC programma kunnen we daarom vanaf nu kiezen hoe we het willen inladen c.q. RUNnen.

MSX-ADAPTER

Ten einde met MSX op een SV.318 of .328 te kunnen werken, werd er reeds een MSX game adapter SV.606 (zie test in c.u.c. INFO 6 blz. 10) ontworpen, hoewel deze meer in het bijzonder voor cardridges is bedoeld. Inmiddels is er een SV.606A, zodat ook een programma dat het toetsenbord afSCANt goed werkt (er zit een klein toetsenbordje op de adapter en het normale toetsenbord is afgekoppeld). Voor MSX BASIC is er dan echter slechts 12K RAM beschikbaar.

ONTDEKKINGEN

Opvallend is, dat de PLAY instructie met het MSX emulatie programma wel perfect werkt. Immers, sommige MSX muziek programma's (zoals BRONSKI BEAT uit MSX-computermagazine), liepen soms iets "uit de maat" (zie Sintaks Error INFO 11).
Mocht u met een SV.903 of een aangepaste vallen, dat het commando "SOUND ON" niet werkt; MSX kent het niet. Door het intikken van "OUT 151,13" bereikt u echter hetzelfde.
Inmiddels hebben we twee 'foutjes' (bugs) in het emulatie programma gevonden, waarvan een in het 'vuurknop interrupt mechanisme' (ON STRIG GOSUB ...); en de cassetteroutine blijkt nogal kritisch.
Wellicht ontdekken we nog meer van dit soort bijzonderheden, die we dan - met de eventuele remedie - zeker bekend zullen maken. Mocht u iets ontdekken, we vernemen ook dat graag.

Jammer, dat het programma niet als machinetaal via Disk BASIC werkt, want wellicht zou in dat geval de disk-drive nog wel gebruikt kunnen worden. Ook spijtig, dat het niet in een cartridge zit...

CONCLUSIE.

Zo ziet u, helaas heeft elke configuratie (aansluiting en gebruik van rand-apparatuur) z'n prijs. Het MSX emulatie programma heeft aardig wat voordelen (o.a. direkt RUNnen zonder wijzigingen) en een nadeel (het niet kunnen bereiken van drive(s)).
Wij hebben er inmiddels regelmatig - met heel veel plezier - mee kunnen werken en vinden het wel grandioos.

De floppy met het emulatie-programma is bij iedere Spectravideo dealer te koop - of te bestellen - voor slechts f 99,--. Eigenlijk is het voor de liefhebbers die direkt met MSX willen werken onmisbaar, laat staan voor hen die wat bedroefd waren omdat de .328 geen MSX machine bleek .....

SINTAKS ERROR

Onderwerp/programma 37 van de C.U.C. Software Omnibus 1985 ging onder andere over het sneller laten opstarten van Wordstar 3.0. Helaas zijn daar 2 foutjes ingeslopen, zodat we het gehele SUBMIT file nogmaals afgedrukken:

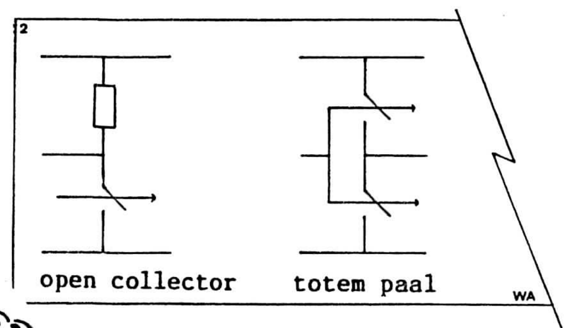
```
XSUB
DDT80 B:WS.COM
F3C4D,3C52,0
F3CE8,3CEA,0
F3CF4,3CFC,0
S2B2
10
.
A3D03
JMP 3D27
.
G0
SAVE 68 B:WSFAST.COM
```

.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.

In de beschrijving van het modem programma (C.U.C. info 11 blz. 24) wordt bij de benodigdheden voor het interface o.a. gesproken over een 9 polige male D connector; dit dient echter een 9 polige 'female' connector te zijn. Van het joystick verlengsnoer dient daarom de 'male' plug afgeknipt te worden.

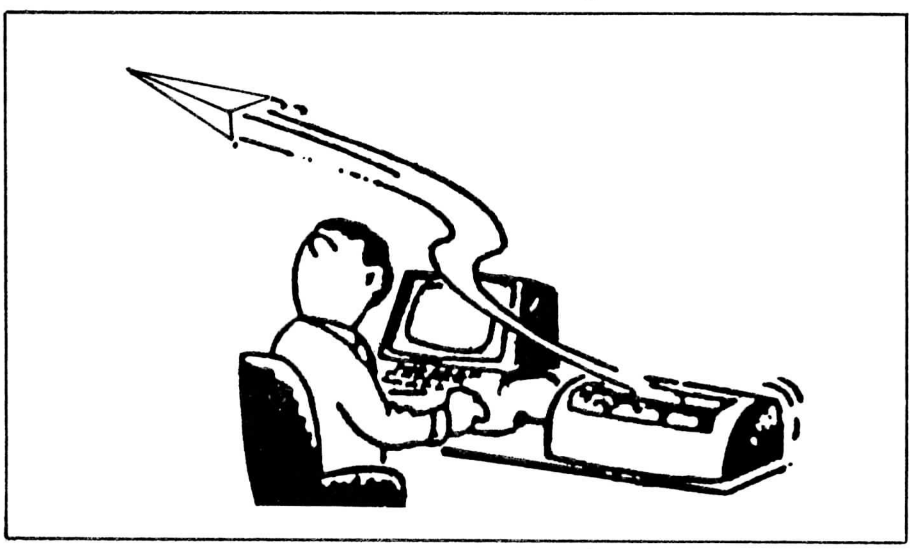
-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-

In het vorige Z80 artikel is in illustratie 2 iets niet goed gegaan. We plaatsen de tekening opnieuw, zodat de tekst overeenkomt met de tekening.



-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-





MSX "SCREENSAVE" routine

Peter Zevehoven

```
60000 REM Routine voor (cassette) SCREEN SAVE en LOAD voor MSX (1)
60010 REM Deze routine kan aan een willekeurig BASIC programma, dat
60020 REM een tekening/tekst op een van de 4 MSX schermen maakt,
60030 REM toegevoegd worden.
60040 REM De tekening/tekst wordt met de naam 'SCHERM' naar cassette
60050 REM weggeschreven.
60060 REM De tekening/tekst kan met de opdracht 'BLOAD "CAS:SCHERM", R'
60070 REM van cassette gelezen worden. De tekening/tekst blijft dan staan
60080 REM totdat er op een toets gedrukt wordt.
60090 :
60100 REM De CLEAR reserveert voldoende geheugen voor de SCREENSAVE van
60110 REM SCREEN 2 waarbij ook DISK BASIC aanwezig is. Voor MSX-ers
60120 REM zonder DISK kan het getal &HA000 (2 keer) in &HB800 veranderen.
60130 BA=&HA000: CLEAR 200, BA: BA=&HA000
60140 FOR T=0 TO 19: READ A$: POKE BA+T, VAL("&H"+A$): NEXT
60150 DATA 3E,00,CD,5F,00,01,00,00,21,00,00,11,00,00,CD,59,00,C9,9F,00
60160 ON 1+PEEK(&HFCAF) GOTO 60170, 60180, 60190, 60200
60170 BC=960: HL=0: GOSUB 60290: GOTO 60210
60180 BC=768: HL=&H1800: GOSUB 60290: GOTO 60210
60190 BC=&H3800: HL=0: GOSUB 60290: GOTO 60210
60200 BC=2048: HL=0: GOSUB 60290
60210 DEFUSR=BA+5: Z=USR(0)
60220 POKE BA+15,&H5C: POKE BA+8, &H11: POKE BA+11, &H21
60230 POKE BA+1, PEEK(&HFCAF): POKE BA+17, &HC3
60240 :
60250 REM Nu gaat de tekening/tekst naar de band.
60260 BSAVE"CAS:SCHERM", BA, BA+BC+32
60270 END
60280 :
60290 REM BC bytes vanaf VRAM positie HL naar geheugenadres BA
60300 D=BC: A=BA+6: GOSUB 60330
60310 D=HL: A=BA+9: GOSUB 60330
60320 D=BA+32: A=BA+12
60330 POKE A, D AND 255: POKE A+1, (D \ 256) AND 255
60340 RETURN
60350 END
```



Voor -eenmaal- grafische symbolen:
146 AS=ASC(M$):IF AS>122 THEN AS=AS+64: F=4 ELSE F=3
[170 ......+ASC(M$)*8+B] wordt [170 ... +AS*8+B]
240 FOR E=1 TO F: PRINT P$;:LPRINT P$:NEXT E

```
10 REM Letteruitvergroting op Printer & Scherm
20 REM Door A.B. Schrama
100 SCREEN0,0:WIDTH40:CLEAR500:DEFINT A-E
110 LOCATE2,7:INPUT"TYP UW TEKST ";T$
120 cls:LOCATE,,0
130 FOR A=1 TO LEN(T$)
140 M$=MID$(T$,A,1)
150 REM Letter kantelen en uitvergroten
160 FOR B=1 TO 8
170 B$=BIN$(VPEEK(1791+ASC(M$)*8+B))
180 B$(B)=LEFT$(STRING$(8-LEN(B$),48)+B$,6)
190 NEXT B
200 FOR C=1 TO 6:FOR D=1 TO 8
210 IF MID$(B$(9-d),C,1)="1" THEN P$=P$+"█████"
    ELSE P$=P$+SPACE$(5)
220 NEXT D
230 REM UitPRINTen
240 FOR E=1 TO 3:PRINT P$;:LPRINT P$:NEXT E
250 P$="":NEXT C
260 PRINT:PRINT:LPRINT:LPRINT
270 NEXT A
280 LOCATE,,1
290 END
```

Wouter Alexander

```
100 COLOR15,12,3: SCREEN 1
110 LINE(0,0)-(255,191),1,B
120  FOR Y= 3 TO 189 STEP 2
130   LINE(8,Y)-(247,Y)
140  NEXT Y: PRINT
145  PRINT "  druk toets"
150  A$=INPUT$(1)
160  LINE(0,0)-(255,191),2,BF
170  GOTO 100
180 END
```

```
100 FOR PO= 1 TO 15
110  POKE 40000!+PO,PO
120 NEXT PO
130 :
140 FOR PE= 1 TO 15
150  PRINT (PEEK ((40000!+PE))^2)
160 NEXT PE
170 END
```

```
100 SCREEN 1: P=192/2: X=10
110 LINE(0,0)-(255,191),,B
120 FOR Y=5 TO 186 STEP 3
130  LINE(X,Y)-(250,P)
140 NEXT Y
150 GOTO 150: END
```

```
100 SCREEN 1: R=RND(-TIME)
110 LINE(0,0)-(255,192),15,B
120 A=INT(RND(1)*200)
130 B=INT(RND(1)*150)
140 LINE(A,B)-(A+20,B+20),,B
150 LINE(A,B)-(A+20,B+20),4,BF
160 GOTO 110
170 END
```

```
100 CLS: INPUT "tafel van"; A
110 PRINT
120  FOR B= 1 TO 10
130   PRINT USING "     ##"; B;
140   PRINT"x";A;"= ";USING "####";B*A
150  NEXT B
160 PRINT: PRINT "Druk toets"
170 A$=INPUT$(1)
180 GOTO 100: END
```

```
100 CLS: A=32
110 IF A>255 THEN A=32
115 LOCATE 15,14
120 PRINT "chr$("; A;")=   "; CHR$(A)
130 Z$=INPUT$(1)
140 A=A+1: GOTO 110
150 END
```

```
100 SCREEN,0: LOCATE,,0
110 WIDTH 40: A$="Wouter"
120 FOR F=1 TO 33
130  PRINT TAB(F) A$
140 NEXT F
150 FOR F= 33 TO 1 STEP -1
160  PRINT TAB(F) A$
170 NEXT F
180 GOTO 120
190 END
```

```
100 Z=RND(-TIME)
110 CLS: LOCATE,,0
120  W= INT(RND(1)*500)
130   LOCATE 20,13
140   PRINT USING "####"; W
150   FOR T=1 TO 250: NEXT T
160  GOTO 120
170 END
```

```
100 SCREEN ,Ø: LOCATE,,Ø
110 ON STOP GOSUB  19Ø
120 STOP ON: CLS
130  FOR T= 1 TO 23
140   FOR TT= 1 TO 23
150    LOCATE TT, T
155    PRINT "███████"
160 NEXT TT: NEXT T
170  FOR V= 1 TO 5ØØ: NEXT V
180 RUN
190 LOCATE ,,1: END
```

```
100 SCREEN 1: COLOR 15,5,8: R=85
110  FOR G= 1 TO 36Ø STEP 2Ø
120   X=128+R* COS(G/57.3)*1.4
130   Y= 96+R*-SIN(G/57.3)
140   LOCATE X,Y: PRINT "*"
160  NEXT G
165   FOR T= 1 TO 25Ø: NEXT T
170  CLS: GOTO 11Ø
180 END
```

A> CP/M (3)

Peter v. Ginneken

Alvorens een begin te maken met de behandeling van de interne CP/M commando's dienen er eerst nog wat algemene zaken besproken te worden.
Onder CP/M worden de files (programma's, verzameling van gegevens) aangeduid met een filebenaming van max. 8 posities, eventueel gevolgd door een extension (type aanduiding) van max. 3 posities. Voor de benamingen zijn alle karakters, inclusief de cijfers, toegestaan. Tussen de filebenaming en de extension moet altijd een punt staan.
Voor de extension zijn een aantal standaard afkortingen vastgelegd; de meest gebruikte zijn:

- COM : Commando-file (binaire file). Een dergelijke file is direct als commando aan te roepen. Hierbij kunnen de punt en de extension achterwege blijven.
- BAS : BASIC programma.
- ASM : Assembler source file. Deze file moet met een assembler nog vertaald worden.
- HEX : Hexadecimale file die met het 'LOAD' programma nog omgezet moet worden naar een COM file.
- BAK : Back-up file.
- PRN : Print file die direct te printen is.
- PAS : Pascal programma.
- LIB : Librairy file (bibliotheek). Verzameling van procedures voor bijv. een Pascal compiler.

Voorbeelden van goede CP/M file benamingen zijn:

STAT.COM	DIRECTOR.PAS
DUMP.ASM	DUMP.HEX
DUMP.COM	DUMP.PRN
2.1	BRIEF
BRIEF.BAK	PASCAL3.LIB

Bij een aantal commando's is het toegestaan meervoudige file referenties (wildcard characters) te gebruiken.Hiervoor worden het '*' en het '?' gebruikt. Het sterretje wordt gebruikt om een willekeurige groep van karakters te vervangen; het vraagteken vervangt één willekeurig karakter.
Voorbeelden:

- DUMP.* alle files waarvan de file benaming DUMP is gevolgd door een willekeurige extension.
- *.BAK alle files met de extension BAK
- DUMP.??M files met de filebenaming DUMP en een extension waarvan de derde letter een M is.
- *.* alle files

Bij de hierna en ook in latere afleveringen te behandelen commando's geldt, dat de tussen rechte teksthaken [] geplaatste gedeelten niet perse ingevuld behoeven te worden.
Voor [drive] moet A: of B: ingevuld worden. Wordt niets ingevuld, dan heeft het commando betrekking op de active drive (bij deze artikelen wordt aangenomen dat dit altijd drive A is).
Bij [filenaam.ext] moet de filenaam plus de extension komen te staan. Als de hiervoor genoemde wildcard karakters bij een commando toegestaan zijn, zal dat vermeld worden.
Als laatste is nog aan te geven, dat bij het intypen van de commando's met de bijbehorende benamingen het niets uitmaakt of er kleine of hoofdletters gebruikt worden. Het CP/M systeem maakt zelf overal hoofdletters van.

Nu wordt het tijd om de CP/M systeemschijf in de drive te stoppen en de computer in te schakelen. Nadat de openingsmelding op het scherm verschenen is, wordt met 'A>' gemeld, dat het systeem operationeel is met drive A als active drive. (De drives worden aangeduid met letters. CP/M 2.2 laat in principe 16 verschillende drives toe; SVI ondersteund slechts de drives A en B volledig.)

De interne commando's

DIR
Functie : opvragen van de inhoud (directory) van een schijf
Formaat : DIR [drive][filenaam.ext]
Wildcard karakters toegestaan
Voorbeelden:
DIR, DIR A:, DIR A:*.* en DIR *.* geven alle de totale inhoud van de schijf in drive A.
DIR A:*.com geeft alle files met de extension COM aanwezig op drive A.
DIR B:DUMP.* geeft van drive B alle files met filenaam DUMP.

ERA
Functie : wissen (erase) van files uit de directory
Formaat : ERA [drive]filenaam.ext
Wildcard karakters toegestaan
Voorbeelden:
ERA B:*.* wissen van alle files aanwezig op drive B.
Voor de zekerheid wordt gevraagd of wel alle files gewist moeten worden.
ERA ??K.* wis files met filenamen die

drie karakters lang zijn,waarbij de derde letter een K is.

ERA B:BRIEF.BAK
wis op drive B de file BRIEF.BAK.

Opmerking:
De files worden niet echt gewist. De gegevens van de file (naam, plaats, type en lengte) worden uit de directory verwijderd.

REN
Functie : het wijzigen (rename) van de benaming van een file
Formaat : REN [drive] oudnaam.ext= nieuwnaam.ext
Voorbeelden:
REN NIEUW.PAS=OUD.PAS wijzig op drive A de naam van file OUD.PAS in NIEUW.PAS.
REN B:GEEL.DAT=ROOD.DAT op drive B wordt de naam van file ROOD.DAT gewijzigd in GEEL.DAT

TYPE
Functie : Het afbeelden van de inhoud van een file op het beeldscherm.
Formaat : TYPE [drive]filenaam.ext

Voorbeelden:
TYPE DIRECTOR.PAS beeldt de inhoud van de file DIRECTOR.PAS (drive A) af op het beeldscherm.
TYPE B:DUMP.PRN beeldt de inhoud van de file DUMP.PRN (drive B) af op het beeldscherm.

Opmerkingen:
Het afbeelden is te onderbreken door een willekeurige toets in te drukken.
De uitvoer is even te stoppen door CTRL S (control S) in te typen. De uitvoer gaat weer verder als nu een willekeurige toets ingedrukt wordt.

SAVE
Functie : Het verplaatsen van een programma van het werkgeheugen (Transient Program Area) naar een schijf.
Formaat : SAVE n [drive]filenaam.ext
Bij n moet een getal ingevuld worden dat de lengte van het programma aangeeft in records van 256 bytes. Om bijv. een programma met een lengte van 6,5 kB op te bergen moet voor n de waarde 26 ingevuld worden (26 * 1/4 kB = 6,5 kB).

Voorbeelden:
SAVE 12 BERG.COM schrijft het programma BERG.COM met een lengte van 3 kB weg op schijf.
SAVE 123 B:WS.COM schrijft het programma WS.COM met een lengte van 30,75 kB weg op schijf B.

USER
Functie : het wisselen van gebruiker (user)
formaat : USER n
n getal tussen 0 en 15
Het is mogelijk om 16 verschillende gebruikers te definieren (0-15). De afzonderlijke gebruikers hebben slechts toegang tot de files die onder hun eigen gebruikersnummer weggeschreven zijn. Normaal start het systeem op met gebruiker (USER) 0.

Voorbeelden:
Vraag de directory op met DIR. Toets in USER 3 en vraag nogmaals de directory op. Ondanks het feit dat de directory de eerste maal goed gevuld was, krijgen we nu de melding 'NO FILE' (geen files aanwezig). En dit is geheel juist, want onder USER 3 zijn geen files weggeschreven. Tik in USER 3 gevolgd door DIR en de gevulde directory (van USER 0) wordt zichtbaar.
Over de mogelijkheden met USER te werken misschien in latere afleveringen wat meer.

[ctrl stop]

AGENDA

C.U.C. computer club dagen
SV.318/.328 & MSX gebruikers

1	maart		Gebouw "De Zwamhut" Heggerank	- CUYCK 08850-2091
29	maart	bij	Computer Centrum Oosterhout Markt 16	- OOSTERHOUT 01620-5664
5	apr.		Brandweerkazerne Sontweg 10	- GRONINGEN 073-141422
12	apr.		Rest. In den vergulden Turk Steenstraat 2 (t.o. station)	- LEIDEN 071-130335
7	juni	bij	Computer Centrum Oosterhout Markt 16	- OOSTERHOUT 01620-5664

U kunt terecht vanaf 11.00 uur tot ca. 15.00 uur. Neem al uw software en/of listings mee om te ruilen, te kopieren of ter plaatsing aan te bieden. Er zal zeker geen software uit de reguliere handel mogen worden gekopieerd!!

Iedere nieuwe aanmelding wordt via het in de computer invoeren van coordinaten op de kaart van Nederland geplot. Op deze wijze verkrijgen wij, onze clubgenoten en zakelijk belanghebbenden, een zo duidelijk mogelijk inzicht in de meest gewenste locatie voor een clubdag. Iedereen die iets wil organiseren kan hierover met ons contact opnemen.



NEDERLAND

SPECTRAVIDEO SV738

X'press

De eerste MSX-computer met ingebouwde randapparatuur.
De SV738 X'press is een zeer krachtige computer die naast de standaard MSX-specificaties ook nog voorzien is van het **CP/M** operating system (80 kolommen). Met MSX-DOS kunt u zowel onder 40 als onder **80 kolommen** draaien.

Behalve een RS 232 C interface voor datacommunicatie en een standaard Centronics printer interface, heeft de SV738 X'press een ingebouwde 3½" disk-drive 360K, die onder 3 operating systems werkt: **Disk Basic, MSX-DOS en CP/M.** Een extra disk-drive kan worden aangesloten, evenals andere MSX hardware.

De SV738 X'press heeft een professioneel toetsenbord met extra grote cursortoetsen, en is ideaal voor tekstverwerking.

Erg handig is het multi-functionele handvat, dat zowel draagbeugel als standaard is.

Bij iedere SV738 X'press wordt een draagtas en een Nederlands handboek geleverd.

Uw Spectravideo-dealer geeft graag tekst en uitleg.

Importeur:
Electronics Nederland bv
Tijnmuiden 15/17/19,
1046 AK Amsterdam
Electronics Belgium NV
Brixtonlaan 1H,
1930 Zaventem



SPECTRAVIDEO C.U.C. - BASIC INFORMATIE - KAART 10

Geheugengebruik door BASIC (deel 1)

De voor de Z80 maximaal 64K beschikbare geheugenruimte wordt in de SV.328, SV.728 en SV.738 als volgt gebruikt (alle adressen worden hexadecimaal weergegeven); een adres dat tussen haakjes staat geeft een geheugenvariabele aan die de gewenste informatie bevat. Wanneer het beginadres van de stringruimte gewenst is, kan dit (SV.328) in machinecode met LD HL,(0F546h) of in BASIC met " PEEK (&HF546) + 256 * PEEK(&HF547) " opgevraagd worden.

0000h-7FFFh		32K ROM met de systeem software (o.a. de BASIC interpreter).
8000h		Begin van 32K RAM geheugen.
(F54A) (F676)	[328] [MSX]	Begin van BASIC programma.
(F7EE) (F6C2)	[328] [MSX]	Einde van BASIC programma, tevens begin van de door BASIC gebruikte variabelen.
(F7F0) (F6C4)	[328] [MSX]	Begin van de door BASIC gebruikte tabellen.
(F7F2) (F6C6)	[328] [MSX]	Einde der tabellen, begin van de vrije ruimte.
(F546) (F674)	[328] [MSX]	Begin van de stringruimte.
(F7A2) (F672)	[328] [MSX]	Einde van de stringruimte, begin van de - FILE CONTROL - ruimte, kladgeheugen t.b.v. het inlezen en bewaren van programma's of gegevens.
(FDE6) (FC4A)	[328] [MSX]	Einde van het variabele werkgeheugen, hoogste adres na de CLEAR instructie.

Aanmelding als nieuw lid

postzegel svp

nr.	dd.
8/9	aug
10	okt
11	dec
12	febr
13	apr
14	jun

computer type	

Spectravideo Computer Users Club
Postbus 202
2300 AE LEIDEN
HOLLAND

BESTELLING
LEZERS-SERVICE

postzegel svp

AFZ.

____

____

____

Spectravideo
Computer Users Club
Postbus 202
2300 AE LEIDEN
HOLLAND

ROM routines: de videoprocessor (deel 2).

De navolgende labels zijn, afhankelijk van het type computer, de startadressen van diverse ROM routines:

Label		SV.328	MSX	:	Label		SV.328	MSX
CHGMOD	equ	37D9h	005Fh	:	READC	equ	4951h	011Dh
CHGCLR	equ	3750h	0062h	:	SETC	equ	4988h	0120h
CLRSPR	equ	36BEh	0069h	:	RIGHTC	equ	49CFh	00FCh
SCALXY	equ	48A1h	010Eh	:	LEFTC	equ	49F9h	00FFh
MAPXYC	equ	48E9h	0111h	:	UPC	equ	4A59h	0102h
FETCHC	equ	4943h	0114h	:	TUPC	equ	4A3Fh	0105h
STOREC	equ	494Ah	0017h	:	DOWNC	equ	4A2Dh	0108h
SETATR	equ	4980h	011Ah	:	TDOWNC	equ	4A14h	010Bh

Label Omschrijving

CHGMOD Schakelt een SCREEN in. Bij MSX dient het gewenste nummer (0,1,2 of 3) in de Accu te staan; de SV.328 verwacht dat nummer (0,1 of 2) in geheugenplaats OFE3Ah. De SV.328 roept vervolgens CLRSPR aan (MSX niet).

CHGCLR Verandert de voor- en achtergrondkleuren (bij de tekstschermen) of de kaderkleur (wanneer een grafisch scherm actief is) volgens de inhoud van 3 geheugenplaatsen:

```
FORCLR equ OFAOAh (.328)  OF3E9h (MSX)  (voorgrondkleur)
BAKCLR equ OFAOBh         OF3EBh        (achtergrondkleur)
BDRCLR equ OFAOCh         OF3ECh        (kaderkleur)
```

CLRSPR Haalt alle sprites weg en wist de sprite tekeningen.

SCALXY Zorgt ervoor, dat de X,Y coordinaten (horizontaal in BC, verticaal in DE) binnen het grafisch scherm vallen. In MULTICOLOR MODE (MSX SCREEN 3, .328 SCREEN 2) worden de coordinaten door 4 gedeeld. Bij binnenkomst hoort BC 0..255 en DE 0..191 te zijn (SCALXY corrigeert eventueel).

MAPXYC Berekent het VRAM adres en bitmasker van coordinaat BC, DE. Dit noemt men de grafische cursor.

FETCHC Zet de grafische cursor in HL (VRAM adres) en A (masker).

STOREC Bewaart HL en A, die een nieuwe grafische cursor bevatten.

READC Geeft de kleur van het pixel (grafische cursor) in A. Voorbeeld: machinecode equivalent van de POINT instructie, X en Y coordinaat in registerparen BC en DE.

```
call SCALXY     ;zorg voor geldig coordinaat in BC en DE
call MAPXYC     ;bereken adres en bitmasker
call FETCHC     ;adres en bitmasker in HL en A
call READC      ;kleur van gewenste punt in de Accu
```

Ik ben enthousiast!
Wilt u mij noteren als lid. Mijn clubgeld ad f 35,- betaal ik omgaand.

NAAM ....
STRAAT .... nr ....
POSTCODE ....
PLAATS ....
TEL. ....

handtekening

----

prijs van uw bestelling(en) omcirkelen

LEZERS-SERVICE

D.01	Map testrapporten (Ned.)	5,--
D.09	le jaargang c.u.c.-INFO (1 t/m 7)	28,75
B.07	SV BASIC handleiding (Ned.)	37,50
D.08	INFO 8/9 (de Software Omnibus `85)	9,90
D.10	INFO 10 (okt/nov. 85)	5,75
D.11	INFO 11 (dec/jan. 85/86)	5,75
D.12	INFO 12 (maart/april 86)	5,75

levering na vooruitbetaling + f 3,- verzendkosten bij 1 artikel en f 5,- bij meer artikelen.

Betaling per cheque of op rek. 67.86.10.231 van de N.M.B. - Leiden tnv C.U.C. (giro bank 47139)

Graag schrift. bestellen om puzzles te voorkomen!

AFZ.

Spectravideo
Computer Users Club
Postbus 202
2300 AE LEIDEN
HOLLAND

BESTELLING
LEZERS-SERVICE

postzegel
svp

Aanmelding als
nieuw lid

nr.	dd.
8/9	aug
10	okt
11	dec
12	febr
13	apr
14	jun

computer	
type	

Spectravideo Computer Users Club
Postbus 202
2300 AE LEIDEN
HOLLAND

postzegel
svp

SETATR De inhoud van de Accu (0..15) bepaalt de kleur waarmee SETC werkt.

SETC Kleurt de grafische cursor met de SETATR gegeven kleur. Voorbeeld: equivalent van PSET, X en Y coordinaat in BC en DE, gewenste kleur in A.

```
        call SETATR     ;bepaal de kleur
        call SCALXY     ;zorg voor geldig coordinaat in BC en DE
        call MAPXYC     ;bereken adres en bitmasker
        call FETCHC     ;adres en bitmasker in HL en A
        call SETC       ;verander de kleur van het pixel
```

RIGHTC Verplaatst de grafische cursor 1 plaats naar rechts en zet deze eventueel links en een plaats lager.

LEFTC Verplaatst de grafische cursor 1 plaats naar links en zet deze eventueel rechts en een plaats hoger.

UPC De grafische cursor gaat omhoog, tenzij deze boven staat.

TUPC Hetzelfde als UPC, alleen wordt de Carry 1 als de grafische cursor reeds boven stond.

DOWNC Grafische cursor omlaag, mits deze nog niet onder staat.

TDOWNC Grafische cursor eventueel omlaag, Carry als bij TUPC

Voorbeeld: teken een diagonale lijn

```
        ld   a,1          ;voor de SV.318/.328.... (SCREEN 1)
        ld   (OFE3Ah),a

        ld   a,2          ;voor MSX computers..... (SCREEN 2)

        call CHGMOD

        ld   bc,32        ;Linkerbovenkant van de lijn
        ld   de,0
        call SCALXY       ;coordinaatcontrole
        call MAPXYC       ;bereken grafische cursor
        ld   a,15         ;de lijn wordt WIT (kleur 15)
        call SETATR

        ld   b,192        ;totaal 192 puntjes tekenen

LUS:    push bc           ;teller bewaren
        call FETCHC       ;haal grafische cursor
        call SETC         ;kleur een puntje
        call RIGHTC       ;grafische cursor naar rechts
        call DOWNC        ;en naar beneden
        pop  bc           ;teller terug
        djnz LUS          ;volgende

        ret
```

Ik ben enthousiast!
Wilt u mij noteren als lid. Mijn clubgeld ad f 35,- betaal ik omgaand.

NAAM ....

STRAAT .... nr........

POSTCODE ....

PLAATS ....

TEL. ....

handtekening

----

prijs van uw bestelling(en) omcirkelen

	LEZERS-SERVICE	12
C.01	Luxe Basicode vertaalprogr. (cass. 238/MSX)	12,50
C.02	Cass. ESVIER - 4 spelprogr.'s (328/MSX)	14,50
C.03	C.U.C. Assembler/disass. (cass. 328/MSX)	16,50
C.04	Cass. MEMORY - 4 spelprogr. (cass. 328/MSX)	14,50
F.01	Floppy - adressenbest. + div. utilities	19,75
H.01	Acoust. modem (zie INFO 11)	299,--
P.01	Printje voor dubb. zijd. 40 (INFO 11)	10,--

levering na vooruitbetaling + ƒ 3,- verzendkosten bij 1 artikel en ƒ 5,- bij meer artikelen.

Betaling per cheque of op rek. 67.86.10.231 van de N.M.B. - Leiden tnv C.U.C. (giro bank 47139).

Graag schrift. bestellen om puzzles te voorkomen!

```
F500  [328] Begin van het vaste werkgeheugen.
F380  [MSX]

FFFF        Einde van het geheugen
```

Schematisch ziet het geheugen er zo uit:

```
 SV.328                                  MSX
  0000    --> +----------------+ <--   0000
              !                !
              !  BASIC   ROM   !
              !                !
  7FFF    --> +----------------+ <--   7FFF
 (F54A)   --> +----------------+ <--  (F676)
              !BASIC programma!
 (F7EE)   --> +----------------+ <--  (F6C2)
              !Variabelen      !
 (F7F0)   --> +----------------+ <--  (F6C4)
              !Tabellen        !
 (F7F2)   --> +----------------+ <--  (F6C6)
              !Vrije ruimte    !
              +----------------+
              !Stack           !
 (F546)   --> +----------------+ <--  (F674)
              !Stringruimte    !
 (F7A2)   --> +----------------+ <--  (F672)
              !File Control    !
 (FDE6)   --> +----------------+ <--  (FC4A)
              !ev. Disk BASIC  !
  F500    --> +----------------+ <--   F380
              !Werkgeheugen    !
  FFFF    --> +----------------+ <--   FFFF
```

De STACK is een stuk kladgeheugen waar terugkeeradressen (na GOSUB) en tijdelijke variabele waarden (FOR..NEXT, PAINT) bewaard worden.

De aanwezigheid van Disk BASIC kost ongeveer 8 K (SV.328) of 4 tot 5 K (MSX) van het RAM geheugen.
